



TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Application No.	10/644,208
Filing Date	August 19, 2003
First Named Inventor	Kenji Tobe
Art Unit	
Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission	6
Attorney Docket Number	96790P435

ENCLOSURES (check all that apply)

<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment / Response <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input type="checkbox"/> PTO/SB/08 <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Basic Filing Fee <input type="checkbox"/> Declaration/POA <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input checked="" type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): <div>Request for Priority; return postcard</div>
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139 BLAKELY, SOKOLOFF, TAYLOR & ZAFMAN LLP
Signature	
Date	11/13/03

CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Typed or printed name	Melissa Stead		
Signature		Date	11-14-03



FEE TRANSMITTAL for FY 2003

Effective 01/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27.

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$)

Complete if Known

Application Number	10/644,208
Filing Date	August 19, 2003
First Named Inventor	Kenji Tobe
Examiner Name	
Group/Art Unit	
Attorney Docket No.	96790P435

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None
☒ Deposit Account

Deposit Account Number 02-2666

Deposit Account Name Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments
☒ Charge any additional fee(s) required under 37 CFR §§ 1.16, 1.17, 1.18 and 1.20.
☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$)

2. EXTRA CLAIM FEES

Total Claims - 20** = X =
Independent Claims - 3 = X =
Multiple Dependent =

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3	
1203	290	2203	145	Multiple Dependent claim, if not paid	
1204	86	2204	43	**Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	**Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$)

**or number previously paid, if greater, For Reissues, see below

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet.	
2053	130	2053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920 *	1804	920 *	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840 *	1805	1,840 *	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	1,210	2255	605	Extension for reply within fifth month	
1404	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	2451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	2460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	1809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR § 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR § 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	
Other fee (specify)					

* Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$)

SUBMITTED BY

Complete (if applicable)

Name (Print/Type)	Eric S. Hyman	Registration No. (Attorney/Agent)	30,139	Telephone	(310) 207-3800
Signature		Date	11/13/03		



DOCKET NO.: 96790P435

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

KENJI TOBE, ET AL.

Application No.: 10/644,208

Filed: August 19, 2003

For: **PLATE INSERTING APPARATUS**

Art Group:

Examiner:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST FOR PRIORITY

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
Japan	239591/2002	20 August 2002

☒ A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

Dated: 11/13/03

Eric S. Hyman
Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139

12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor
Los Angeles, CA 90025
Telephone: (310) 207-3800

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Melissa Stead
Melissa Stead

11-14-03
Date

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 8月20日

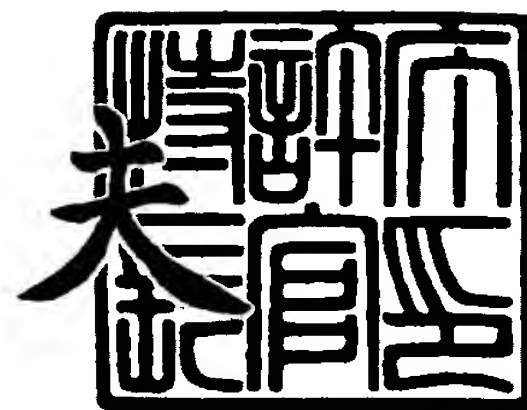
出 願 番 号
Application Number: 特願2002-239591
[ST. 10/C]: [JP2002-239591]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社小森コーポレーション

2003年 8月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 57-006

【提出日】 平成14年 8月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41F 27/06

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作 2 1 0 番地 株式会社小森
コーポレーション関宿プラント内

【氏名】 戸辺 研司

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作 2 1 0 番地 株式会社小森
コーポレーション関宿プラント内

【氏名】 藤代 真一

【特許出願人】

【識別番号】 000184735

【氏名又は名称】 株式会社小森コーポレーション

【代理人】

【識別番号】 100064621

【弁理士】

【氏名又は名称】 山川 政樹

【電話番号】 03-3580-0961

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006194

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9723366

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 版挿入装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 横方向から新版が挿入されるローダと、挿入された新版の位置を規制する第 1 の規制部材とを備え、版胴に新版を供給する版挿入装置において、

前記ローダに、前記第 1 の規制部材とともに新版の幅方向の位置を規制する第 2 の規制部材と、新版を前記第 1 の規制部材と前記第 2 の規制部材との間へ版面に対してほぼ垂直方向に移動させる第 1 の移動手段とを設けたことを特徴とする版挿入装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の版挿入装置において、前記ローダに、前記第 2 の規制部材を前記第 1 の規制部材の方向へ移動させる第 2 の移動手段を備えたことを特徴とする版挿入装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の版挿入装置において、前記ローダに、新版の幅方向に延在し新版の端部の折曲部が係合するバーを設けたことを特徴とする版挿入装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載の版挿入装置において、前記第 1 の移動手段によって前記バーを移動させることを特徴とする版挿入装置。

【請求項 5】 請求項 3 記載の版挿入装置において、前記第 1 の移動手段によって新版が前記バーを揺動中心として移動することを特徴とする版挿入装置。

【請求項 6】 請求項 3 記載の版挿入装置において、前記ローダの外側に新版のローダへの挿入を案内する案内バーを設けたことを特徴とする版挿入装置。

【請求項 7】 請求項 5 記載の版挿入装置において、前記バーを版供給方向へ移動させることにより、バーと新版の係合を解除する解除手段を備えたことを特徴とする版挿入装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷機の版胴に新版を挿入する版挿入装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

この種の版挿入装置としては、特開 2 0 0 1 - 8 0 0 4 1 号公報に開示されたものがある。ここに開示されたものは、版胴に供給する新版を保持する版保持装置と、版保持装置から供給される新版を位置決めして版胴へ案内する案内装置とを備え、版保持装置を揺動させ新版を版胴に供給可能な給版位置に移動させ、案内装置を揺動させ案内位置に移動させることにより、案内装置を介して新版を版胴に給版するようにしている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の版挿入装置においては、版胴に挿入する前に新版の位置決めを行う案内装置が版保持装置とは別に設けられ、かつこの案内装置が版保持装置と版胴との間に設けられている。このため、新版を版胴に装着する際、案内装置および版保持装置を版挿入位置に別々に駆動させて位置付けなければならず、駆動源となるエアシリンダ等の数量が増加するので、製造コストが嵩むばかりか、装置全体を小型化するのに自ずと限界があった。また、版が大型化した場合に、印刷ユニット内の版胴の直径は版の大型化程大きくなることはなく、かつインキ装置等の外形は大きくならないので、印刷ユニット自体の外形は大きくならない。このため、従来の版挿入装置においては、版が大型化することによって、案内装置を設置するスペースがなくなってしまう、版の大型化に対応できなくなるという問題もあった。

【 0 0 0 4 】

本発明は上記した従来の問題に鑑みなされたものであり、第 1 の目的は装置の小型化を図ることにある。また、第 2 の目的は版の大型化に対応可能な版挿入装置を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、請求項 1 に係る発明は、横方向から新版が挿入されるローダと、挿入された新版の位置を規制する第 1 の規制部材とを備え、版胴に新版を供給する版挿入装置において、前記ローダに、前記第 1 の規制部材とともに新版の幅方向の位置を規制する第 2 の規制部材と、新版を前記第 1 の規制部材と前記第 2 の規制部材との間へ版面に対してほぼ垂直方向に移動させる第 1 の移動手段とを設けたものである。

したがって、ローダ内に挿入された新版は、第 1 の移動手段によって移動することにより、第 1 および第 2 の規制部材によって幅方向の位置決めがなされる。

【0 0 0 6】

また、請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に係る発明において、前記ローダに、前記第 2 の規制部材を前記第 1 の規制部材の方向へ移動させる第 2 の移動手段を備えたものである。

したがって、第 2 の規制部材を第 1 の規制部材側に移動させることにより、ローダ内に挿入された新版は、第 1 および第 2 の規制部材によって幅方向の位置決めがなされる。

【0 0 0 7】

また、請求項 3 に係る発明は、請求項 1 に係る発明において、前記ローダに、新版の幅方向に延在し新版の端部の折曲部が係合するバーを設けたものである。

したがって、ローダ内に挿入された新版はバーに掛けられる。

【0 0 0 8】

また、請求項 4 に係る発明は、請求項 3 に係る発明において、前記第 1 の移動手段によって前記バーを移動させる。

したがって、バーを移動させることにより、ローダ内に挿入された新版は幅方向と厚み方向の位置決めがなされる。

【0 0 0 9】

また、請求項 5 に係る発明は、請求項 3 に係る発明において、前記第 1 の移動手段によって新版が前記バーを揺動中心として移動する。

したがって、新版がバーを揺動中心として移動することにより、ローダ内に挿

入された新版は幅方向と厚み方向の位置決めがなされる。

【0010】

また、請求項6に係る発明は、請求項3に係る発明において、前記ローダの外側に新版のローダへの挿入を案内する案内バーを設けたものである。

したがって、バーに掛ける際に案内バーがガイドとして機能する。

【0011】

また、請求項7に係る発明は、請求項5に係る発明において、前記バーを版供給方向へ移動させることにより、前記バーと新版の係合を解除する解除手段を備えたものである。

したがって、バーが版供給方向に移動することにより、新版を版胴に挿入可能になる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図1は本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置を両面印刷機に適用した一実施形態の概略の構成図、図2は同じく正面図、図3は同じく上部側の版交換装置の概略の構成図、図4は同じく上部ローダを展開して示す正面図である。図5は同じく上部ローダの概略の構成図、図6は給版動作を説明するために図3におけるVI部の拡大図、図7(a)は排版動作を説明するために図3におけるVI部の拡大図、同図(b)は第2の旧版引き抜き手段を説明するための抜粋した詳細図、図8は図3におけるVII部の拡大図である。

【0013】

図9は図3におけるVIII矢視図、図10は排版時および給版時のローダの動作を説明するための図である。図11は同じく下部側の版交換装置の概略の構成図、図12は図11におけるXII矢視部分の拡大図、図13は図12におけるXII矢視図、図14は同じく下部ローダの概略の構成図、図15は同じく下部ローダを展開して示す正面図である。図16は排版動作を説明するための図14におけるXVI部の拡大図、図17は給版動作を説明するための図14におけるXVI部の拡大図、図18は図14におけるXVIII部の拡大図である。

【 0 0 1 4 】

図 1 および図 2 において、符号 1 で示す印刷ユニットの左右のフレーム 3, 4 の内部には、印刷物の表面を印刷する上部印刷部 5 A と、印刷物の裏面を印刷する下部印刷部 5 B とが設けられている。上部印刷部 5 A には、上部版胴 6 A とこの上部版胴 6 A に対接する上部ゴム胴 7 A が備えられ、下部印刷部 5 B には、下部版胴 6 B とこの下部版胴 6 B に対接する下部ゴム胴 7 B が備えられている。上部ゴム胴 7 A と下部ゴム胴 7 B とは対接しており、これらゴム胴 7 A, 7 B との間をウェブ等の被印刷物が通過するように構成されている。

【 0 0 1 5 】

すなわち、版胴 6 A, 6 B に図示を省略したインキ供給装置や給水装置からインキや湿し水がそれぞれ供給されると、版胴 6 A, 6 B に装着された版の絵柄に対応したインキがゴム胴 7 A, 7 B にそれぞれ転写される。したがって、これらゴム胴 7 A, 7 B 間を通過する被印刷物の両面に絵柄が印刷されるように構成されている。

【 0 0 1 6 】

これら上部印刷部 5 A と下部印刷部 5 B とのそれぞれには、上部版交換装置 1 7 と下部版交換装置 2 1 7 とが設けられている。上部版交換装置 1 7 は、上部版胴 6 A に装着されている旧版を排版し、新版を上部版胴 6 A に給版するものである。下部版交換装置 2 1 7 は、下部版胴 6 B に装着されている旧版を排版し、新版を下部版胴 6 B に給版するものである。

【 0 0 1 7 】

『上部版交換装置』

上部版交換装置 1 7 は、フレーム 3, 4 に固定された上部排版回収部 3 0 と、上部版胴 6 A から排版された旧版を上部排版回収部 3 0 へ案内するとともに、新版を上部版胴 6 A に給版する上部ローダ 2 0 とによって構成されている。

【 0 0 1 8 】

上部ローダ 2 0 は、図 2 に示す左右一対の外フレーム 2 2, 2 3 に、図 1 に示すように、ウェブの搬送方向（矢印 A - B 方向）に対してほぼ垂直な待機位置（図中実線で示す位置）と、待機位置から傾斜して上部ローダ 2 0 の下端を上部版

胴 6 A の周面に近接させて、上部ローダ 2 0 内の新版を上部版胴 6 A に給版可能な給版位置（図中一点鎖線で示す位置）との間で揺動自在に支持されている。

【 0 0 1 9 】

図 2 に示すように、左右の外フレーム 2 2, 2 3 は、互いに対向するように一对のベース 2 4, 2 4 に立設されている。2 5, 2 5 は矢印 A - B 方向に延在する一对のレールであって、左右のフレーム 3, 4 のそれぞれに固定されており、これらレール 2 5, 2 5 上を、ベース 2 4, 2 4 が矢印 A - B 方向に移動自在に支持されている。また、ベース 2 4, 2 4 は、フレーム 4 に固定され矢印 A - B 方向に延在するロッドレス型の第 1 のエアシリンダ 2 6 によって、矢印 A - B 方向に移動する。

【 0 0 2 0 】

したがって、上部ローダ 2 0 も、図 1 に実線で示す待機位置から隣接する印刷ユニット 1, 2 間に設けた作業空間 2 1 を移動して、二点鎖線で示す離間位置に移動できるように構成されている。2 7 は作業空間 2 1 の下方に、水平状態となるように左右のフレーム 3, 4 に支持部材を介して固定されたステップである。

【 0 0 2 1 】

「上部排版回収部」

図 3 に示すように、上部排版回収部 3 0 には、左右のフレーム 3, 4 に固定された平板状に形成された排版ガイド板 4 0 が備えられており、この排版ガイド板 4 0 は、下部側の傾斜部 4 1 と、上部側の立設部 4 2 とによって形成されている。このうち、傾斜部 4 1 は、給版位置に位置する上部ローダ 2 0 の傾斜角度とほぼ同じ角度を有して傾斜しており、下端が上部版胴 6 A の周面に近接している。

【 0 0 2 2 】

この傾斜部 4 1 には、左右のフレーム 3, 4 間に延在する平面視コ字状の案内棒 4 3 が固定されており、この案内棒 4 3 には、傾斜部 4 1 の表面から間隔をおいて多数の案内コロ 4 4 が回転自在に設けられている。4 5, 4 5 は左右一对の抜け止め部材（一方のみ図示）であって、排版ガイド板 4 0 の立設部 4 2 の左右の両端部に対向するように、外フレーム 2 2, 2 3 に固定されている。

【 0 0 2 3 】

したがって、後述するように、上部版胴 6 A から排版された旧版 1 0 は、この案内コロ 4 4 と排版ガイド板 4 0 の立設部 4 2 との間を案内されて上方に移動し、さらに立設部 4 2 と抜け止め部材 4 5、4 5 とに案内されて上部排版回収部 3 0 に回収される。後述するように、上部排版回収部 3 0 に回収された旧版 1 0 は、図 3 中矢印 B 方向に取り外すように構成されている。

【 0 0 2 4 】

「第 1 の旧版引き抜き手段」

図 8 および図 9 に示すように、排版ガイド板 4 0 の立設部 4 2 には、第 1 の旧版引き抜き手段 5 0 が設けられている。この第 1 の旧版引き抜き手段 5 0 は、駆動源であるロッドレス型の第 2 のエアシリンダ 5 1（図 9 のみに図示）と、上部版胴 6 A から排版された旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b に形成した折曲部に係合するフック 5 2 とによって概略構成されている。

【 0 0 2 5 】

前記エアシリンダ 5 1、5 1 は、上下方向に延在するように、左右のフレーム 3、4 のそれぞれに（一方のみ図示）固定されており、移動子 5 3 が上下に移動する。5 4 は左右のフレーム 3、4 間に延在する連結部材であって、ブラケット 5 5、5 5 を介してエアシリンダ 5 1 に固定されたガイドピン 5 6 によって、上下方向に移動自在に支持されており、移動子 5 3 に植設された連結子 5 7 を介して移動子 5 3 の移動に伴って一体的に上下動する。

【 0 0 2 6 】

連結部材 5 4 には支持部材 5 8 が取り付けられており、この支持部材 5 8 に植設した軸 5 9 にフック 5 2 の基端部が回動自在に支持されている。したがって、このフック 5 2 は、自重によって立設部 4 2 の切欠き 6 0 から、図 8 に示すように、立設部 4 2 と抜け止め部材 4 5 との間に進出している。6 1 は支持部材 5 8 に植設されたストッパピンであって、立設部 4 2 と抜け止め部材 4 5 との間に進出したフック 5 2 に係合して進出した状態を保持する。

【 0 0 2 7 】

したがって、立設部 4 2 と抜け止め部材 4 5 との間に排版された旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b の折曲部がフック 5 2 に当接すると、フック 5 2 は軸 5 9 を中心に

自重に抗して回動して、立設部 4 2 と抜け止め部材 4 5 との間から一旦退避する。旧版 1 0 がさらに上昇すると、フック 5 2 と旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b の折曲部との当接が解除され、フック 5 2 は自重によって、再び立設部 4 2 と抜け止め部材 4 5 との間に進出するので、フック 5 2 が旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b の折曲部と係合する。

【 0 0 2 8 】

この状態で、エアシリンダ 5 1 の移動子 5 3 を上昇させると、フック 5 2 によって旧版 1 0 が引き上げられる。このように、フック 5 2 が立設部 4 2 と抜け止め部材 4 5 との間に進出するのを、フック 5 2 の自重によって行うようにしたことにより、フック 5 2 を移動させる駆動源が不要になるので、構造が簡素化されるだけでなく小型化を図ることができる。

【 0 0 2 9 】

「上部ローダ」

図 4 に示すように、上部ローダ 2 0 は、新版 1 1 の幅よりも大きな間隔において対向配置された一対の内フレーム 7 1, 7 2 を備え、内フレーム 7 2 には、図 5 に示すように、新版を挿入するために細長く形成したスリット状の長孔 7 3 が穿設されている。図 4 において、7 4 は平板状に形成された第 1 の規制部材であって、一方の内フレーム 7 1 の内側に、内フレーム 7 1 と平行になるように固定されており、長孔 7 3 から挿入された新版 1 1 の一方の側端が当接する。

【 0 0 3 0 】

他方の内フレーム 7 2 の内側には、第 1 の規制部材 7 4 に対向する平板状に形成された第 2 の規制部材 7 5 が設けられている。この第 2 の規制部材 7 5 は、長孔 7 3 から挿入された新版 1 1 の挿入を規制しないように、図 5 に示すように、第 1 の規制部材 7 4 よりも長孔 7 3 分だけ外形が小さく形成されている。また、図 4 に示すように、この第 2 の規制部材 7 5 は、内フレーム 7 2 に固定された第 3 のエアシリンダ 7 7 によって、第 1 の規制部材 7 4 側（図中矢印 C 方向）に僅かに移動できるように構成されている。なお、第 1 の規制部材 7 4 および第 2 の規制部材 7 5 は、図 4 においてはその一部のみが図示されている。

【 0 0 3 1 】

したがって、長孔 7 3 から挿入された新版 1 1 は、一方の側端が第 1 の規制部材 7 4 に当接し、後述する振り込み手段によって新版 1 1 の面方向と直交する方向に移動し、両規制部材 7 4, 7 5 間に位置する。この後、エアシリンダ 7 7 によって第 2 の規制部材 7 5 を第 1 の規制部材 7 4 側に移動させることにより、両規制部材 7 4, 7 5 によって新版 1 1 の幅方向の位置決めがなされる。

【 0 0 3 2 】

これら両規制部材 7 4, 7 5 間に形成された空間が版収納部 7 8 を形成する。なお、第 2 の規制部材 7 5 の内側面、すなわち新版 1 1 の他方の側端が当接する面をテーパ状に形成することにより、第 2 の規制部材 7 5 を移動させることなく、幅方向の位置決めをすることも可能になる。また、予め、両規制部材 7 4, 7 5 間の間隔を新版 1 1 の幅方向の長さと同じに形成しておけば、テーパ状に形成する必要はない。

【 0 0 3 3 】

「上部振り込み手段」

図 4 および図 5 に示すように、両内フレーム 7 1, 7 2 の上端部間には軸 8 1 が横架されている。8 2, 8 2 は一对の支持プレートであって、細長い長方形に形成され、上端部が軸 8 1 に回動自在に支持され、上部ローダ 2 0 の下端付近まで延設されている。これら支持プレート 8 2, 8 2 には、長孔 7 3 から挿入され、後述するバー 1 0 8 に支持された新版 1 1 に添接する多数の振り込みコロ 8 3 が回転自在に設けられている。

【 0 0 3 4 】

図 4 および図 6 において、8 5, 8 5 は内フレーム 7 1, 7 2 の内側に固定された第 4 のエアシリンダであって、このシリンダロッドエンドにはレバー 8 6 の一端部が枢着されている。このレバー 8 6 の他端部は、内フレーム 7 1, 7 2 間に回転自在に支持された軸 8 7 に固定されており、ロッドが進退することにより、軸 8 7 が時計方向または反時計方向に回動するように構成されている。

【 0 0 3 5 】

この軸 8 7 には、一对の左右のレバー 8 8, 8 8 の基端部が固定されており、これらレバー 8 8, 8 8 の回動端側には、それぞれ長孔 8 9, 8 9 が設けられて

いる。これら長孔 8 9, 8 9 間には、ベアリングを介して左右の内フレーム 7 1, 7 2 間に延在する軸 9 0 が回転自在に支持されており、この軸 9 0 には、複数のレバー 9 1 の一端部が固着されており、このレバー 9 1 の他端部には押圧コロ 9 2 が回転自在に支持されている。また、軸 9 0 には、前述した支持プレート 8 2, 8 2 の下端部がプレート 9 3 を介して固定されている。

【 0 0 3 6 】

したがって、エアシリンダ 8 5 のロッドが後退することにより、軸 8 7 が図 6 中反時計方向に回転するので、レバー 8 8 が軸 8 7 と一体的に軸 8 7 を回転中心として反時計方向に回転する。レバー 8 8 が反時計方向に回転することにより、支持プレート 8 2 が、図 5 において軸 8 1 を回転中心として時計方向に回転するので、振り込みコロ 8 3 が図中矢印 E 方向に移動し、上述したように、このコロ 8 3 に支承されて新版 1 1 は両規制部材 7 4, 7 5 間に移動する。

【 0 0 3 7 】

支持プレート 8 2 の下端が矢印 E 方向に移動することにより、レバー 9 1 が軸 9 0 を介して E 方向に移動するので、押圧コロ 9 2 によって新版 1 1 のくわえ端部 1 1 a が矢印 E 方向に押圧され、上部版胴 6 A の版くわえ部 8 A に対する位置決めがなされる。

【 0 0 3 8 】

「新版支持手段」

図 4 において、1 0 0, 1 0 0 は、左右の内フレーム 7 1, 7 2 の内側に固定されたロッドレス型の第 5 のエアシリンダであって、この駆動によって移動子 1 0 1, 1 0 1 が上下に移動する。1 0 2 は左右の内フレーム 7 1, 7 2 間に延在する可動ロッドであって、両端部が前記移動子 1 0 1, 1 0 1 に植設された連結子 1 0 1 a, 1 0 1 a を介して連結されており、左右のガイド棒 1 0 3, 1 0 3 へ案内されて移動子 1 0 1 の移動に伴って一体的に上下動する。

【 0 0 3 9 】

前記可動ロッド 1 0 2 には、左右一対の基台 1 0 5, 1 0 5 が固定されており、これらの基台 1 0 5, 1 0 5 には、図 8 に示すように断面が逆 L 字状の押圧部 1 0 5 a, 1 0 5 a が固定されている。また、これらの基台 1 0 5, 1 0 5 に横

架した軸 1 0 6, 1 0 6 には、支持部材 1 0 7, 1 0 7 が回転自在に支持されており、これら支持部材 1 0 7, 1 0 7 には、水平状態で左右の内フレーム 7 1, 7 2 間に延在する一対のバー 1 0 8, 1 0 8 が固定されている。

【 0 0 4 0 】

前記基台 1 0 5 には、図 8 に示すように、支持部材 1 0 7 が係合するストッパピン 1 0 9 が植設されており、このストッパピン 1 0 9 によって支持部材 1 0 7 は自重によって下方に倒伏するのが規制されて水平状態、すなわち、版収納部 7 8 内に進出した状態が保持されている。

【 0 0 4 1 】

図 4, 5, 8 において、1 1 1, 1 1 1 は角リング状に形成された係止部材であって、支持部材 1 0 7, 1 0 7 に対応するようにして内フレーム 7 1, 7 2 間に横架されたロッド 1 1 2 に立設されている。このように構成することにより、エアシリンダ 1 0 0 の移動子 1 0 1 が下降し、支持部材 1 0 7 も下降すると、新版 1 1 のくわえ側端部 1 1 a が上部版胴 6 A と版押さえローラ 1 3 5 とに当接する。しかる後、支持部材 1 0 7 が係止部材 1 1 1 に当接するので、さらに支持部材 1 0 7 が下降すると、図 8 に示すように、自重に抗して軸 1 0 6 を中心として反時計方向に回転する。

【 0 0 4 2 】

したがって、バー 1 0 8 が版収納部 7 8 から退避するので、バー 1 0 8 と新版 1 1 の尻側端部 1 1 b の折曲部との係合が解除される。その後、新版 1 1 の尻側端部 1 1 b が押出部 1 0 5 a に押圧され、くわえ側端部 1 1 a が上部版胴 6 A に挿入可能な状態になる。このように、バー 1 0 8 と新版 1 1 との係合を解除するのに、バー 1 0 8 を回転させる駆動手段が不要になるので構造が簡素化される。

【 0 0 4 3 】

長孔 7 3 が設けられた内フレーム 7 2 側の外フレーム 2 3 の上端には、図 4 に示すように、案内バー 1 2 0 が水平状態に取り付けられている。この案内バー 1 2 0 はバー 1 0 8 よりも僅かに高い位置に位置付けられており、後述するように、長孔 7 3 から新版 1 1 を上部ロード 2 0 内に挿入するときに、一旦この案内バー 1 2 0 に新版 1 1 の尻側端部 1 1 b の折曲部を載せることにより、尻側端部 1

1 b の折曲部を円滑かつ確実にバー 108 に案内して載せることができる。

【0044】

「排版／給版切替えガイド板」

図4および図6において、130、130は、内フレーム71、72の内側に設けられた第6のエアシリンダであって、このエアシリンダ130のロッドエンドにはレバー131の一端が枢着されている。レバー131は内フレーム71、72に植設された軸132に回動自在に支持されており、レバー131の他端部には、排版／給版切替えガイド板133が取り付けられている。

【0045】

したがって、エアシリンダ130のロッドを後退させると、排版／給版切替えガイド板133は、図6において実線で示すように、軸132を回動中心として矢印E方向に回動して、新版11を上部版胴6Aに挿入可能な状態にする。また、エアシリンダ130のロッドを前進させると、図6において、排版／給版切替えガイド板133が軸132を回動中心として矢印F方向に回動して、上部版胴6Aから旧版10が排版可能な状態にする。

【0046】

135は版押さえローラであって、図示を省略したエアシリンダによって上部版胴6Aの周面に対して接離自在に構成されており、对接することにより給版時における新版11のくわえ側端部11aおよび尻側端部11bのそれぞれの折曲部を上部版胴6Aの版くわえ部8A内に挿入するとともに、新版11を上部版胴6Aの周面に密着した状態に装着されるように機能する。

【0047】

「第2の旧版引き抜き手段」

図4および図7において、140、140は内フレーム71、72の外側に設けられた第7のエアシリンダであって、このエアシリンダ140のロッドエンドにはレバー141の一端部が枢着されており、このレバー141の他端部には、レバー142の一端部が枢着されている。このレバー142は、他端部が内フレーム71、72のそれぞれに回動自在に支持された軸143に軸着されており、この軸143には、左右の内フレーム71、72間に延在する第2の旧版引き抜

きレバー 144 の基端部が軸着されている。

【0048】

したがって、エアシリンダ 140 のロッドが前進すると、レバー 141, 142 を介して、軸 143 が図 7 中反時計方向に回転するので、第 2 の旧版引き抜きレバー 144 の揺動端部 144a が、実線で示す位置から矢印 F 方向に移動して二点鎖線で示す位置に移動する。この移動によって、排版されている旧版 10 のくわえ側端部 10a に、第 2 の旧版引き抜きレバー 144 の揺動端部 144a が係合し、上部版胴 6A の版くわえ部 8A から旧版 10 のくわえ側端部 10a の折曲部が強制的に引き抜かれる。

【0049】

図 4 および図 7 において、150, 150 は内フレーム 71, 72 の内側にシリンダエンドが枢支された第 8 のエアシリンダであって、このエアシリンダ 150 のロッドエンドにはレバー 151, 151 の一端部がそれぞれ枢着されている。これらレバー 151, 151 は、内フレーム 71, 72 のそれぞれに軸 152, 152 を回転中心として回転自在に軸支されており、これらレバー 151, 151 の他端部間には左右の内フレーム 71, 72 間に延在する案内棒 153 が横架されており、この案内棒 153 には複数の支点コロ 155 が回転自在に設けられている。

【0050】

したがって、図 7 において、エアシリンダ 150 のロッドを前進させると、レバー 151 が軸 152 を回転中心として時計方向に回転するので、支点コロ 155 が矢印 E 方向に移動して、実線で示す位置から二点鎖線で示す位置に移動する。この移動によって、支点コロ 155 が上部版胴 6A から排版された旧版 10 を上部版胴 6A の方向に押圧する。したがって、旧版 10 はこの支点コロ 155 を支点として、前述した第 2 の旧版引き抜き部材 144 によって旧版 10 を確実に引く抜くことができる。

【0051】

図 6 に示すように、上部ローダ 20 の下端側には、3 枚の排版ガイド板 161, 162, 163 が内フレーム 71, 72 間に固定されている。このうち、排版

ガイド板 1 6 1 は、前述した排版／給版切替えガイド板 1 3 3 に対向しており、排版ガイド板 1 6 2, 1 6 3 は、フレーム 3, 4 に固定した排版ガイド板 4 0 の傾斜部 4 1 に対向している。したがって、上部版胴 6 A から排版された旧版 1 0 は、排版ガイド板 1 6 1 と排版／給版切替えガイド板 1 3 3 との間を通過して、排版ガイド板 1 6 2, 1 6 3 と排版ガイド板 4 0 の傾斜部 4 1 との間へ案内される。

【 0 0 5 2 】

「上部ローダの揺動動作」

図 3 および図 4 において、上部ローダ 2 0 は支軸 1 7 0 を介して外フレーム 2 2, 2 3 に揺動自在に支持されている。1 7 1 は第 9 のエアシリンダであって、シリンダエンドが外フレーム 2 2, 2 3 の内側に枢支され、ロッド 1 7 2 のロッドエンドは内フレーム 7 1, 7 2 にそれぞれ枢着されている。したがって、エアシリンダ 1 7 1 のロッド 1 7 2 を前進させると、図 3 に示すように、上部ローダ 2 0 が傾斜し、下端が上部版胴 6 A の周面に近接する給版位置に位置する。一方、エアシリンダ 1 7 1 のロッド 1 7 2 を後退させると、上部ローダ 2 0 は垂直状態になって待機位置に位置する。

【 0 0 5 3 】

『上部版胴の版交換動作』

先ず、図 1 0 (a) に示すように、上部ローダ 2 0 を待機位置に位置させる。すなわち、図 2 におけるエアシリンダ 2 6 を作動させ、上部ローダ 2 0 を、二点鎖線で示す位置から矢印 A 方向に移動させ、実線で示すように印刷ユニット 1 に近接させる。

【 0 0 5 4 】

この待機位置の状態、図 2 に示すように、案内バー 1 2 0 に新版 1 1 の尻側端部 1 1 b の折曲部を掛け、新版 1 1 を矢印 C 方向に移動させて内フレーム 7 2 の長孔 7 3 から挿入し、図 4 に示すバー 1 0 8 に新版 1 1 の尻側端部 1 1 b の折曲部を掛けることにより、新版 1 1 を自重により垂下するようにしてバー 1 0 8 に支持させる。

【 0 0 5 5 】

次に、前記エアシリンダ 1 7 1 のロッド 1 7 2 を前進させることにより、図 1 に一点鎖線で示すように、上部ローダ 2 0 を傾斜させ給版位置に位置付ける。この状態にしてから、図 1 0 (b) に示すように、上部ゴム胴 7 A と下部ゴム胴 7 B とを脱した後、印刷ユニット 2 側の駆動と図示を省略した折機側の駆動との間のクラッチを切り離し、本機の駆動部を駆動させ、上部版胴 6 A および下部版胴 6 B を正方向（図中時計方向）に略 1 回転させる。

【 0 0 5 6 】

このとき印刷ユニット 1 と折機との間に位置するウェブ 1 5 には、上部版胴 6 A の略外周長分だけの弛みが発生する。次いで、図示を省略したエアシリンダを作動させ、ダンサーローラ 1 6 を下降させることにより弛みを除去する。図 7 に示すように、エアシリンダ 1 3 0 のロッドを前進させることにより、排版／給版切替えガイド板 1 3 3 を矢印 F 方向に移動させ排版位置に位置させる。そして、版押さえローラ 1 3 5 を上部版胴 6 A の周面に対接させる。

【 0 0 5 7 】

このような状態にしてから、版くわえ部 8 A の巻棒を回動させることにより、旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b を上部版胴 6 A から外し、上部版胴 6 A の周面から飛び出す。次いで、上部版胴 6 A を逆方向（図中反時計方向）に回転させると、旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b が排版ガイド板 1 6 1 と排版／給版切替えガイド板 1 3 3 との間を通過して、排版ガイド板 1 6 2, 1 6 3（図 7 に図示）と排版ガイド板 4 0 の傾斜部 4 1 との間へ案内される。

【 0 0 5 8 】

このように、上部版胴 6 A の周面に近接する上部ローダ 2 0 の先端部に、上部版胴 6 A から排出された旧版 1 0 を案内する排版ガイド板 1 6 1 と排版／給版切替えガイド板 1 3 3 とを設けたことにより、旧版 1 0 を確実に上部排版回収部 3 0 へ案内することができる。さらに、上部版胴 6 A を逆方向（図中反時計方向）に回転させると、図 8 に示すように、旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b が排版ガイド板 4 0 の立設部 4 2 と抜け止め部材 4 5 との間へ案内される。

【 0 0 5 9 】

このとき、前述したように、旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b の折曲部によってフッ

ク 5 2 が、一旦排版ガイド板 4 0 の立設部 4 2 と抜け止め部材 4 5 との間から退避した後、自重により再び進出するので、フック 5 2 に旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b の折曲部が係合する。

【 0 0 6 0 】

同時に、図 7 において、版押さえローラ 1 3 5 を上部版胴 6 A から離間させ、エアシリンダ 1 5 0 のロッドを前進させることにより、支点コロ 1 5 5 を矢印 E 方向に移動させて、上部版胴 6 A から排版されている旧版 1 0 のくわえ側端部 1 0 a を上部版胴 6 A の方向に押圧する。

【 0 0 6 1 】

さらに、エアシリンダ 1 4 0 のロッドを前進させることにより、第 2 の旧版引き抜き部材 1 4 4 を矢印 F 方向に移動させ、旧版 1 0 のくわえ側端部 1 0 a を上部版胴 6 A の版くわえ部 8 A から引き抜く。この状態から図 9 に示すエアシリンダ 5 1 の移動子 5 3 を上方に移動させることにより、フック 5 2 によって旧版 1 0 を引っ張り上げる。

【 0 0 6 2 】

このように、支点コロ 1 5 5 によって押圧された旧版 1 0 のくわえ側端部 1 0 a を第 2 の旧版引き抜き部材 1 4 4 によって、上部版胴 6 A の版くわえ部 8 A から引き抜き、しかる後に旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b をフック 5 2 によって引っ張り上げるようにしているので、旧版 1 0 を確実に上部版胴 6 A から取り外すことができる。取り外された旧版 1 0 は、フレーム 3, 4 側の上部排版回収部 3 0 内に回収されて保持される。このように上部排版回収部 3 0 内に回収された旧版 1 0 は、次の給版動作終了後に、後述するように作業者によって上部排版回収部 3 0 から取り外される。

【 0 0 6 3 】

「給版動作」

図 6 に示すように、図示を省略したエアシリンダを作動させ、版押さえローラ 1 3 5 を上部版胴 6 A の周面に対接させる。この状態にしてから、エアシリンダ 1 3 0 のロッドを後退させることにより、排版／給版切替えガイド板 1 3 3 を矢印 E 方向に移動させ給版位置に位置させる。既に、新版 1 1 は長孔 7 3 から挿入

されてバー 108 に掛けられ、一方の側端を第 1 の規制部材 74 に当接させてあるので、エアシリンダ 85 のロッドを後退させる。

【0064】

前述したように、図 5 に示すように支持プレート 82 が軸 81 を回転中心として時計方向に回転するので、振り込みコロ 83 が図中矢印 E 方向に移動して、新版 11 が両規制部材 74, 75 間に移動する。支持プレート 82 の下端が矢印 E 方向に移動することにより、レバー 91 が軸 90 を介して E 方向に移動するので、押圧コロ 92 によって新版 11 のくわえ端部 11a が矢印 E 方向に押圧され、上部版胴 6A の版くわえ部 8A に対応するように位置決めがなされる。

【0065】

同時に、図 4 に示すように、エアシリンダ 77 の駆動によって第 2 の規制部材 75 を第 1 の規制部材 74 方向へ移動させることにより、両規制部材 74, 75 によって新版 11 の幅方向の位置決めがなされる。このように、上部ローダ 20 内に、上部版胴 6A に挿入する前の新版 11 を位置決めする手段を備えていることにより、従来のように、上部ローダ 20 と上部版胴 6A との間に新版 11 を案内する案内装置を設ける必要がない。このため、装置の小型化を図ることができるだけでなく、版が大型化しても対応が可能になる。

【0066】

次に、図 8 に示すように、エアシリンダ 100 の移動子 101 を下降させ支持部材 107 も下降させると、新版 11 のくわえ側端部 11a が上部版 6A と版押さえローラ 135 とに当接して新版 11 の下降が止まった後、支持部材 107 が係止部材 111 の上端に当接する。さらに支持部材 107 を下降させると、支持部材 107 が軸 106 を中心として反時計方向に回転する。

【0067】

したがって、バー 108 が版収納部 78 から退避する。その後、尻側端部 11b が押出部 105a に押圧され、くわえ側端部 11a が上部版胴 6A の版くわえ部 8A に挿入可能な状態になる。

【0068】

上部版胴 6A が同図に矢印で示す正方向に回転して、新版 11 のくわえ側端部

11aが版胴6Aおよび版押さえローラ135に当接していることにより、この版押さえローラ135によって版くわえ部8A内に挿入される。上部版胴6Aが略1回転することにより、新版11の尻側端部11bが版くわえ部8A内に挿入されて、版くわえ部8Aの巻棒を回動させることにより、新版11が上部版胴6Aの周面に装着される。

【0069】

新版11の装着が終了したら、図3において、エアシリンダ171のロッド172を後退させることにより、上部ローダ20を垂直状態にして待機位置に位置付ける。次いで、図2におけるエアシリンダ26を作動させ、図1に二点鎖線で示すように、上部ローダ20を印刷ユニット1から離間させる。この状態を図10(e)に示す。しかる後、同図に示すように、印刷ユニット2側の駆動と図示を省略した折機側の駆動との間のクラッチを接続し、本機の駆動部を駆動させ、ダンサローラ16を上昇させ二点鎖線で示す上昇位置に位置させる。この状態にして、上部排版回収部30内に回収してある旧版10を作業者が把持して矢印B方向に引き出すことにより作業空間21に取り出す。

【0070】

このように、排版された旧版10を上部ローダ20内に収納することなく、フレーム3, 4側に設けた上部排版回収部30に回収するようにしたことにより、上部ローダ20内に旧版10を回収する装置を備えていないから、上部ローダ20が紙搬送方向（矢印A-B方向）に大型化するようなことがない。したがって、上部ローダ20を矢印B方向に移動させることにより、フレーム3, 4に固定した上部排版回収部30の矢印B方向における作業空間が大きくなるので、上部ローダ20からの旧版10の取り外しの作業が容易になる。

【0071】

また、上部ローダ20自体の小型化かつ軽量化を図ることができるので、上部ローダ20を揺動させるエアシリンダ171および上部ローダ20を移動させるエアシリンダ26を小型化できるから、装置の小型化を図ることができる。

【0072】

『下部版交換装置』

下部版交換装置 217 は、フレーム 3, 4 に固定された下部排版回収部 230 と、下部版胴 6B から排版された旧版を下部排版回収部 230 へ案内するとともに、新版を下部版胴 6B に給版する下部ローダ 220 とによって構成されている。

【0073】

下部ローダ 220 は、左右一対の外フレーム 222, 223 に、ウェブの搬送方向（矢印 A-B 方向）に対してほぼ垂直な待機位置（図中実線で示す位置）と、待機位置から傾斜して下部ローダ 220 の上端を下部版胴 6B の周面に近接させて、下部ローダ 220 内の新版を下部版胴 6B に供給可能な給版位置（図中一点鎖線で示す位置）との間で揺動自在に支持されている。

【0074】

図 2 に示すように、左右の外フレーム 222, 223 は、互いに対向するように一対のベース 224, 224 に立設されている。225, 225 は矢印 A-B 方向に延在するレールであって、左右のフレーム 3, 4 のそれぞれに固定されており、これらレール 225, 225 上を、ベース 224, 224 が矢印 A-B 方向に移動自在に支持されている。また、ベース 224, 224 は、フレーム 3 に固定され矢印 A-B 方向に延在するロッドレス型の第 10 のエアシリンダ 226 によって、矢印 A-B 方向に移動する。

【0075】

したがって、下部ローダ 220 も、図 1 に実線で示す待機位置から隣接する印刷ユニット 1, 2 間に設けた作業空間 221 を移動して、二点鎖線で示す離間位置に移動できるように構成されている。227 は作業空間 221 の下方に、水平状態となるように左右のフレーム 3, 4 に図示してない支持部材を介して固定されたステップである。

【0076】

「下部排版回収部」

図 11 に示すように、下部排版回収部 230 には、左右のフレーム 3, 4 に固定された平板状の排版ガイド板 231 が備えられており、この排版ガイド板 231 の上端部は湾曲形成され、上端が下部版胴 6B の周面に近接している。232

、232は左右一对の抜け止め部材（一方のみ図示）であって、排版ガイド板231の左右の両端部に対向するように、フレーム222、223に固定されている。

【0077】

したがって、後述するように、下部版胴6Bから排出された旧版10は、排版ガイド板231と抜け止め部材232の間を導かれ下方へ案内される。また、下部排版回収部210に回収された旧版10は、図11中矢印B方向に取り外すようにしている。

【0078】

「第1の旧版引き抜き手段」

これら排版ガイド板231と抜け止め部材232の下方には、図12および図13に示すように、排版の際に、下部版胴6Bの版くわえ部8Bから旧版10のくわえ側端部10aを版胴から引き抜くための第1の版引き抜き手段240が備えられている。

【0079】

図13に示すように、フレーム4に突設された2本のスタッド241、241にはベース板242が固定されており、このベース板242には第11のエアシリンダ243のシリンダエンドが枢着されている。このエアシリンダ243のロッド244は、図12に示すように、湾曲形成された揺動部材245に枢着されている。揺動部材245の基端部は軸246を介してベース板242に揺動自在に支持されており、揺動端部には軸248を介してフック247が回転自在に支持されている。

【0080】

フック247は軸248に巻回されたねじりコイルばね249によって、図12中反時計方向に回転するように付勢されており、ベース板242に突設されたストッパピン250によって遊動が規制されている。すなわち、エアシリンダ243のロッド244が後退している初期状態においては、ストッパピン250との係合によってねじりコイルばね249に抗して図中時計方向に回転して排版ガイド板231から待避している。エアシリンダ243のロッド244がわずかに

前進することにより、揺動部材 2 4 5 が軸 2 4 6 を回動中心として時計方向にわずかに回動する+ので、フック 2 4 7 がストッパピン 2 5 0 から離間する。

【 0 0 8 1 】

したがって、フック 2 4 7 はねじりコイルばね 2 4 9 によって軸 2 4 8 を中心として反時計方向に回動し、排版ガイド板 2 3 1 から排版経路内に進出し、この進出した状態は、揺動部材 2 4 5 に植設した他のストッパピン 2 5 1 によって水平状態に保持される。2 5 2 は左右のフレーム 3, 4 に固定された受けガイド板であって、下部版胴 6 B から外された旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b 側を保持するものである。

【 0 0 8 2 】

このような構成とすることにより、排版ガイド板 2 3 1 と抜け止め部材 2 3 2 間を排出されてきた旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b が、フック 2 4 7 を通過した後に、エアシリンダ 2 4 3 のロッド 2 4 4 が前進するように構成されている。

【 0 0 8 3 】

フック 2 4 7 が排版ガイド板 2 3 1 から排版経路内に進出するので、フック 2 4 7 に旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b の折曲部が係合し、エアシリンダ 2 4 3 のロッド 2 4 4 がさらに前進することにより、揺動部材 2 4 5 が軸 2 4 6 を回転中心として時計方向に回転する。したがって、揺動部材 2 4 5 の揺動端部が受けガイド板 2 5 2 に沿って移動するので、フック 2 4 7 に尻側端部 1 0 b が係合した旧版 1 0 は、強制的に引っ張られる。

【 0 0 8 4 】

「下部ローダ」

下部ローダ 2 2 0 は、図 1 5 に示すように、新版 1 1 の幅よりも大きな間隔において対向配置された一对の内フレーム 2 6 1 と内フレーム 2 6 2 とを備え、内フレーム 2 6 1 には、図 1 4 に示すように、新版 1 1 を挿入するために細長く形成したスリット状に形成した長孔 2 6 3 が穿設されている。図 1 5 において、2 6 4 は平板状に形成された第 1 の規制部材であって、一方の内フレーム 2 6 2 の内側に、内フレーム 2 6 2 に平行となるように固定されており、長孔 2 6 3 から挿入された新版 1 1 の一方の側端が当接する。

【 0 0 8 5 】

他方の内フレーム 2 6 1 の内側には、第 1 の規制部材 2 6 4 に対向する平板状に形成した第 2 の規制部材 2 6 5 が設けられている。この第 2 の規制部材 2 6 5 は、図 1 4 に示すように、長孔 2 6 3 から挿入された新版 1 1 の挿入を規制しないように、第 1 の規制部材 2 6 4 よりも長孔 2 6 3 分だけ外形が小さく形成されている。また、この第 2 の規制部材 2 6 5 は、内フレーム 2 6 1 に固定された第 1 2 のエアシリンダ 2 6 6 によって、第 1 の規制部材 2 6 4 側（図中矢印 D 方向に）僅かに移動できるように構成されている。なお、第 1 の規制部材 2 6 4 および第 2 の規制部材 2 6 5 は、図 1 5 においてはその一部のみが図示されている。

【 0 0 8 6 】

したがって、長孔 2 6 3 から挿入された新版 1 1 は、一方の側端が第 1 の規制部材 2 6 4 に当接し、後述するバー 2 9 5 の移動によって新版 1 1 の面方向と直交する方向に移動して、両規制部材 2 6 4， 2 6 5 間に位置する。この後、エアシリンダ 2 6 6 によって第 2 の規制部材 2 6 5 を第 1 の規制部材 2 6 4 方向へ移動させることにより、両規制部材 2 6 4， 2 6 5 によって新版 1 1 の幅方向の位置決めがなされる。これら両規制部材 2 6 4， 2 6 5 間に形成された空間が版収納部 2 6 7 を形成する。

【 0 0 8 7 】

「第 2 の旧版引き抜き手段」

図 1 5 および図 1 6 において、2 7 0 は左右の内フレーム 2 6 1， 2 6 2 の外側に設けられた第 1 3 のエアシリンダであって、このエアシリンダ 2 7 0 のロッドエンドは、内フレーム 2 6 1， 2 6 2 に植設された軸 2 7 2 に回転自在に支持された側面視三角形に形成されたレバー 2 7 1 の一端部に枢着されている。

【 0 0 8 8 】

このレバー 2 7 1 の他端部とレバー 2 7 4 a の一端部とはリンク 2 7 3 によって連結されており、レバー 2 7 4 a の他端部は、内フレーム 2 6 1， 2 6 2 に回転自在に軸支されたピン 2 7 4 が軸着され、このピン 2 7 4 には第 2 の旧版引き抜き部材 2 7 5 の基端部が軸着されている。したがって、エアシリンダ 2 7 0 のロッドを前進させると、図 1 6 中、レバー 2 7 1 が軸 2 7 2 を中心として反時計

方向に回転するので、軸 2 7 4 がリンク 2 7 3 およびレバー 2 7 4 a を介して時計方向に回転する。

【0 0 8 9】

軸 2 7 4 に軸着された第 2 の旧版引き抜き部材 2 7 5 は、軸 2 7 4 と一体的に軸 2 7 4 を回転中心として時計方向に回転して、その揺動端部 2 7 5 a が実線で示す位置から二点鎖線で示す位置に移動する。このように、第 2 の旧版引き抜き部材 2 7 5 の揺動端部 2 7 5 a が実線で示す位置から二点鎖線で示す位置に移動することにより、この第 2 の旧版引き抜き部材 2 7 5 の揺動端部 2 7 5 a が排版中の旧版 1 0 のくわえ側端部 1 0 a に係合し、下部版胴 6 B の版くわえ部 8 B から旧版 1 0 を強制的に引き抜く。

【0 0 9 0】

図 1 5 および図 1 6 において、2 8 0、2 8 0 は内フレーム 2 6 1、2 6 2 の内側に設けられた第 1 4 のエアシリンダであって、このエアシリンダ 2 8 0 のロッドエンドにはレバー 2 8 2 の一端部が枢着されている。このレバー 2 8 2 は、内フレーム 2 6 1、2 6 2 に軸 2 8 1 を回転中心として回転自在に支持されており、他端部には左右の内フレーム 2 6 1、2 6 2 間に延在する支持棒 2 8 2 a が設けられ、この支持棒 2 8 2 a には複数の支点コロ 2 8 3 が回転自在に設けられている。

【0 0 9 1】

したがって、図 1 6 において、エアシリンダ 2 8 0 のロッドを前進させると、レバー 2 8 2 が軸 2 8 1 を回転中心として反時計方向に回転するので、支点コロ 2 8 3 が矢印 H 方向に移動する。この移動によって、支点コロ 2 8 3 が下部版胴 6 B から排版された旧版 1 0 のくわえ側端部 1 0 a を下部版胴 6 B の方向に押圧する。したがって、旧版 1 0 はこの支点コロ 2 8 3 を支点として、前述した第 2 の旧版引き抜き部材 2 7 5 によって旧版 1 0 を確実に引く抜くことができる。

【0 0 9 2】

「排版／給版切替えガイド板」

図 1 5 および図 1 7 において、2 9 0 は内フレーム 2 6 1、2 6 2 の内側にシリンダエンドが枢支された第 1 5 のエアシリンダであって、このエアシリンダ 2

9 0 のロッドエンドにはレバー 2 9 1 の一端部が枢着されている。このレバー 2 9 1 の他端部には、内フレーム 2 6 1, 2 6 2 に回動自在に支持された軸 2 9 2 が軸着されており、この軸 2 9 2 には排版／給版切替えガイド板 2 9 3 の基端部が固定されている。この排版／給版切替えガイド板 2 9 3 は左右の内フレーム 2 6 1, 2 6 2 間に延在し、揺動端部が軸 2 9 2 を回転中心として揺動する。

【 0 0 9 3 】

したがって、エアシリンダ 2 9 0 のロッドを前進させると、図 1 7 において、排版／給版切替えガイド板 2 9 3 が軸 2 9 2 を回転中心として時計方向に回動して二点鎖線で示す排版位置に移動するので、下部版胴 6 B から外された旧版 1 0 を排版回収部 2 2 0 へ案内可能とする。また、エアシリンダ 2 9 0 のロッドを後退させると、排版／給版切替えガイド板 2 9 3 が軸 2 9 2 を回動中心として反時計方向（図中矢印 J 方向）に回動して、新版 1 1 を下部版胴 6 B に挿入可能とする実線で示す給版位置に移動する。

【 0 0 9 4 】

図 1 5 および図 1 7 において、2 9 5, 2 9 5 は一対のバーであって、排版／給版切替えガイド板 2 9 3 の揺動端に固定されており、左右の内フレーム 2 6 1, 2 6 2 間に延在している。このバー 2 9 5 は、図 1 7 において、排版／給版切替えガイド板 2 9 3 が二点鎖線で示す排版位置に位置しているときには、長孔 2 6 3 の上端部に位置する。また、バー 2 9 5 は、排版／給版切替えガイド板 2 9 3 が実線で示す給版位置に位置すると、下部版胴 6 B の周面に近接して、バー 2 9 5 に引っかけられた新版 1 0 を下部版胴 6 B の版くわえ部 8 B に挿入可能な挿入位置に移動する。

【 0 0 9 5 】

図 1 5 において、長孔 2 6 3 が設けられた内フレーム 2 6 1 の外フレーム 2 2 2 の上端には、案内バー 2 9 6 が水平状態に取り付けられている。この案内バー 2 9 6 はバー 2 9 5 よりも僅かに高い位置に位置付けられており、後述するように、長孔 2 6 3 から新版 1 1 を下部ローダ 2 2 0 内に挿入するときに、一旦この案内バー 2 9 6 にくわえ側端部 1 1 a の折曲部を載せることにより、くわえ側端部 1 1 a の折曲部を円滑かつ確実にバー 2 9 5 に案内して載せることができる。

【0 0 9 6】

図 1 6 および図 1 7 において、2 9 7 は排版／給版切替えガイド板 2 9 3 に対向するように、下部ローダ 2 2 0 に設けられた排版ガイドであって、下部版胴 6 B から排出された旧版 1 0 を排版回収部 2 1 0 へ案内する。2 9 8 は版押さえローラであって、図示を省略したエアシリンダによって下部版胴 6 B の周面に対して接離自在であって、对接することにより給版時における新版 1 1 のくわえ側端部 1 1 a および尻側端部 1 1 b を下部版胴 6 B の版くわえ部 8 B 内に挿入するとともに、新版 1 1 を下部版胴 6 B の周面に密着した状態で装着するものである。

【0 0 9 7】

「新版押出手段」

図 1 5 および図 1 8 において、3 0 0, 3 0 0 はロッドレス型の第 1 6 のエアシリンダであって、ブラケット 3 0 1, 3 0 1 を介して内フレーム 2 6 1, 2 6 2 の内側に固定されており、ガイド棒 3 0 3 を介して移動する移動子 3 0 2 を備えている。3 0 4 は左右の内フレーム 2 6 1, 2 6 2 間に延在する可動ロッドであって、両端部が移動子 3 0 2, 3 0 2 に植設された連結子 3 0 2 a, 3 0 2 a を介して連結されており、左右のガイド棒 3 0 3, 3 0 3 に案内されて移動子 3 0 2 の移動に伴って一体的に上下動する。

【0 0 9 8】

この移動バー 3 0 4 には、折曲形成した押出部 3 0 4 a が設けられており、図 1 8 に示すように、移動子 3 0 2 が下端に位置しているときに、押出部 3 0 4 a が長孔 2 6 3 から挿入され、バー 2 9 5 に引っ掛けられた新版 1 1 の尻側端部 1 1 b の直下に位置する。したがって、この状態からエアシリンダ 3 0 0 の移動子 3 0 2 を、図 1 8 に示すように矢印方向に上昇させ二点鎖線で示す位置に移動させることにより、押出部 3 0 4 a が新版 1 1 の尻側端部 1 1 b に当接し新版 1 1 を上昇させて、新版 1 1 のくわえ側端部 1 1 a を下部版胴 6 B の版くわえ部 8 B に挿入可能な状態にする。

【0 0 9 9】

「下部ローダの揺動動作」

図 1 1 に示すように、下部ローダ 2 2 0 は支軸 3 1 2 を介して外フレーム 2

2 2, 2 2 3 に揺動自在に支持されている。3 1 0 は第 1 7 のエアシリンダであって、そのシリンダエンドが外フレーム 2 2 2, 2 2 3 の内側に枢支され、ロッド 3 1 1 のロッドエンドは、図 1 5 に示すように、内フレーム 2 6 1, 2 6 2 のそれぞれに枢着されている。したがって、エアシリンダ 3 1 0 のロッド 3 1 1 を前進させると、図 1 1 に実線で示すように、下部ローダ 2 2 0 が傾斜し上端が下部版胴 6 B に近接した給版位置に位置する。一方、エアシリンダ 3 1 0 のロッド 3 1 1 を後退させると、下部ローダ 2 2 0 は、一点鎖線で示すように垂直状態になって待機位置に位置する。

【0 1 0 0】

『下部版胴の版交換動作』

先ず、図 1 0 (a) に示すように、下部ローダ 2 2 0 を待機位置に位置させる。すなわち、図 1 に二点鎖線で示す位置において、図 2 におけるエアシリンダ 2 2 6 を作動させ、下部ローダ 2 2 0 を、図 1 に二点鎖線で示す位置から矢印 A 方向に移動させ、実線で示すように印刷ユニット 1 に近接させる。

【0 1 0 1】

この待機位置の状態で、図 2 に示すように、案内バー 2 9 6 に新版 1 1 のくわえ側端部 1 1 a の折曲部を掛け、新版 1 1 を矢印 D 方向に移動させて内フレーム 2 6 1 の長孔 2 6 3 から挿入し、図 1 5 に示すバー 2 9 5 に新版 1 1 のくわえ側端部 1 1 a の折曲部を掛けることにより、新版 1 1 を自重によりバー 2 9 5 に支持させる。

【0 1 0 2】

次に、図 1 1 に示すように、エアシリンダ 3 1 0 のロッド 3 1 1 を前進させることにより、下部ローダ 2 2 0 を傾斜させ給版位置に位置付ける。この状態にしてから、図 1 0 (b) に示すように、上部ゴム胴 7 A と下部ゴム胴 7 B とを脱した後、本機の駆動部を駆動させ、上部版胴 6 A および下部版胴 6 B を略 1 回転正転させ、印刷ユニット 2 側の駆動と図示を省略した折機側の駆動との間のクラッチを切り離す。このとき印刷ユニット 1 と折機との間に位置するウェブ 1 5 には、上部版胴 6 A の略外周長分だけの弛みが発生する。次いで、図示を省略したエアシリンダを作動させ、ダンサーローラ 1 6 を下降させることにより弛みを除去

する。

【0 1 0 3】

図 1 6 に示すように、エアシリンダ 2 9 0 のロッドを前進させることにより、排版／給版切替えガイド板 2 9 3 を矢印 G 方向に移動させ排版位置に位置させる。図示を省略したエアシリンダを作動させ、版押さえローラ 2 9 8 を下部版胴 6 B の周面に対接させる。

【0 1 0 4】

このような状態にしてから、版くわえ部 8 B の巻棒を回動させることにより、旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b を下部版胴 6 B から外し、下部版胴 6 B の周面から飛び出させる。図 1 0 (b) に示すように、下部版胴 6 B を逆方向（図中時計方向）に回転させると、旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b が、排版／給版切替えガイド板 2 9 3 と排版ガイド板 2 9 7 との間を通過して、図 1 1 における排版ガイド板 2 3 1 と抜け止め部材 2 3 2 との間へ案内される。このように、下部版胴 6 B の周面に近接する下部ローダ 2 2 0 の先端部に、下部版胴 6 B から排版された旧版 1 0 を案内する排版ガイド板 2 9 7 と排版／給版切替えガイド板 2 9 3 とを設けたことにより、旧版 1 0 を確実に下部排版回収部 2 3 0 へ案内することができる。

【0 1 0 5】

さらに、下部版胴 6 B を逆方向に回転させると、図 1 2 に示すように、旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b がフック 2 4 7 を通過する。

【0 1 0 6】

図 1 6 に示すように、版押さえローラ 2 9 8 を版胴 6 B の周面から離間させ、エアシリンダ 2 8 0 のロッドを前進させることにより、支点コロ 2 8 3 を矢印 H 方向に移動させて、下部版胴 6 B から排版された旧版 1 0 のくわえ側端部 1 0 a を下部版胴 6 B の方向に押圧する。この状態で、エアシリンダ 2 7 0 のロッドを前進させることにより、第 2 の旧版引き抜き部材 2 7 5 の揺動端部 2 7 5 a を矢印 I 方向に移動させ、旧版 1 0 のくわえ側端部 1 0 a を下部版胴 6 B の版くわえ部 8 B から引き抜く。エアシリンダ 2 4 3 のロッドが前進する。フック 2 4 7 が旧版 1 0 の尻側端部 1 0 b の折曲部に係合するので、フック 2 4 7 の移動によって、旧版 1 0 が強制的に引っ張られる。

【0107】

このように、支点コロ 283 によって押圧された旧版 10 のくわえ側端部 10a を第 2 の旧版引き抜き部材 275 によって、下部版胴 6B の版くわえ部 8B から引き抜き、しかる後、旧版 10 の尻側端部 10b をフック 247 によって引張るようにしているので、旧版 10 を確実に下部版胴 6B から取り外すことができる。取り外された旧版 10 は、フレーム 3, 4 側の下部排版回収部 230 内に回収されて保持される。このように下部排版回収部 230 内に回収された旧版 10 は、次の給版動作終了後に、後述するように作業者によって下部排版回収部 230 から取り外される。

【0108】

「給版動作」

図 17 に示すように、図示を省略したエアシリンダを作動させて、版押さえローラ 298 を下部版胴 6B の周面に対接させる。この状態にしてから、エアシリンダ 290 のロッドを後退させることにより、排版／給版切替えガイド板 293 を矢印 J 方向に移動させ給版位置に位置させる。長孔 263 から挿入されている新版 11 が、図 15 に示す第 1 の規制部材 264 と第 2 の規制部材 265 の間に位置付けられるとともに、新版 11 のくわえ側端部 11a が、図 17 に示すように矢印 J 方向に移動し、下部版胴 6B の版くわえ部 8B に対応するように位置決めがなされる。

【0109】

同時に、図 15 に示すように、エアシリンダ 266 の駆動によって第 2 の規制部材 265 を矢印 D 方向（第 1 の規制部材 264 方向）へ移動させることにより、両規制部材 264, 265 によって新版 11 の幅方向の位置決めがなされる。このように、下部ローダ 220 内に、下部版胴 6B に挿入する前の新版 11 を位置決めする手段を備えていることにより、従来のように、下部ローダ 220 と下部版胴 6B との間に新版 11 を案内する案内装置を設ける必要がない。このため、装置の小型化を図ることができるだけでなく、版が大型化しても対応が可能になる。

【0110】

次に、図 1 8 に示すように、エアシリンダ 3 0 1 の移動子 3 0 2 を矢印 K 方向に移動させ押出部 3 0 4 a も矢印 K 方向に移動させることにより、この押出部 3 0 4 a を新版 1 1 の尻側端部 1 1 b に当接させ、新版 1 1 を下部版胴 6 B 側に移動させる。

【 0 1 1 1 】

したがって、図 1 7 に示すように、新版 1 1 のくわえ側端部 1 1 a は、排版／給版切替えガイド板 2 9 3 によって下部版胴 6 B の周面へ案内される。図 1 0 (c) に示すように、下部版胴 6 B が正方向（図中時計方向）に回転していることにより、図 1 7 に示すように、新版 1 1 のくわえ側端部 1 1 a が版押さえローラ 2 9 8 に当接し、この版押さえローラ 2 9 8 によって版くわえ部 8 B 内に挿入される。

【 0 1 1 2 】

下部版胴 6 B が略 1 回転することにより、新版 1 1 の尻側端部 1 1 b が版押さえローラ 2 9 8 によって版くわえ部 8 B 内に挿入されるので、版くわえ部 8 B の巻棒が回動して、新版 1 1 が下部版胴 6 B の周面に装着される。

【 0 1 1 3 】

新版 1 1 の装着が終了した図 1 0 (d) で示す状態から、図 1 1 において、エアシリンダ 3 1 0 のロッド 3 1 1 を後退させることにより、下部ローダ 2 2 0 を二点鎖線で示す垂直状態にして待機位置に位置付ける。次いで、図 2 におけるエアシリンダ 2 2 6 を作動させ、図 1 に二点鎖線で示すように、下部ローダ 2 2 0 を印刷ユニット 1 から離間させる。この状態を図 1 0 (e) に示す。しかる後、同図に示すように、印刷ユニット 2 側の駆動と図示を省略した折機側の駆動との間のクラッチを接続し、本機の駆動部を駆動させ、ダンサローラ 1 6 を上昇させ二点鎖線で示す上昇位置に位置させる。この状態にして、排版回収部 2 1 0 内に回収してある旧版 1 0 を作業者が把持して矢印 B 方向に引き出すことにより作業空間 2 2 1 に取り出す。

【 0 1 1 4 】

このように、排版された旧版 1 0 を下部ローダ 2 2 0 内に収納することなく、フレーム 3, 4 側に設けた下部排版回収部 2 3 0 に回収するようにしたことによ

り、下部ローダ 2 2 0 内に旧版 1 0 を回収する装置を備えていないから、下部ローダ 2 2 0 が紙搬送方向（矢印 A - B 方向）に大型化するようなことがない。したがって、下部ローダ 2 2 0 を矢印 B 方向に移動させることにより、フレーム 3, 4 に固定した下部排版回収部 2 3 0 の矢印 B 方向における作業空間が大きくなるので、下部ローダ 2 2 0 からの旧版 1 0 の取り外しの作業が容易になる。

【0 1 1 5】

また、下部ローダ 2 2 0 自体の小型化かつ軽量化を図ることができるので、下部ローダ 2 2 0 を揺動させるエアシリンダ 3 1 0 および下部ローダ 2 2 0 を移動させるエアシリンダ 2 2 6 を小型化できるから、装置の小型化を図ることができる。

【0 1 1 6】

なお、本実施の形態においては、ウェブ 1 5 を印刷する印刷機について説明したが、シート紙を印刷する枚葉輪転印刷機にも適用できる。

【0 1 1 7】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、ローダ内に給版する前の新版を位置決める手段を備えていることにより、ローダと版胴との間に新版の案内装置を設ける必要がないから、装置の小型化を図ることができるだけでなく、版が大型化しても対応が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置を両面印刷機に適用した概略の構成図である。

【図 2】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置を両面印刷機に適用した概略の構成の正面図である。

【図 3】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の上部側の版交換装置の概略を示す構成図である。

【図 4】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の上部ローダを展開して示す正面図である。

【図 5】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の概略の構成図であ

る。

【図 6】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の上部ローダの概略の構成図である。

【図 7】 同図（a）は本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の給版動作を説明するために図 3 における VI 部の拡大図、同図（b）は第 2 の旧版引き抜き手段を説明するための抜粋した詳細図である。

【図 8】 図 3 における VIII 部の拡大図である。

【図 9】 図 9 は図 3 における VIII 矢視図である。

【図 1 0】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の排版時および給版時のローダの動作を説明するための図である。

【図 1 1】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の下部側の版交換装置の概略の構成図である。

【図 1 2】 図 1 1 における XII 矢視部分の拡大図である。

【図 1 3】 図 1 2 における XIII 矢視図である。

【図 1 4】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の下部ローダの概略の構成図である。

【図 1 5】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の下部ローダを展開して示す正面図である。

【図 1 6】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の排版動作を説明するための図 1 4 における XVI 部の拡大図である。

【図 1 7】 本発明に係る版挿入装置を備えた版交換装置の給版動作を説明するための図 1 4 における XVI 部の拡大図である。

【図 1 8】 図 1 4 における XVIII の拡大図である。

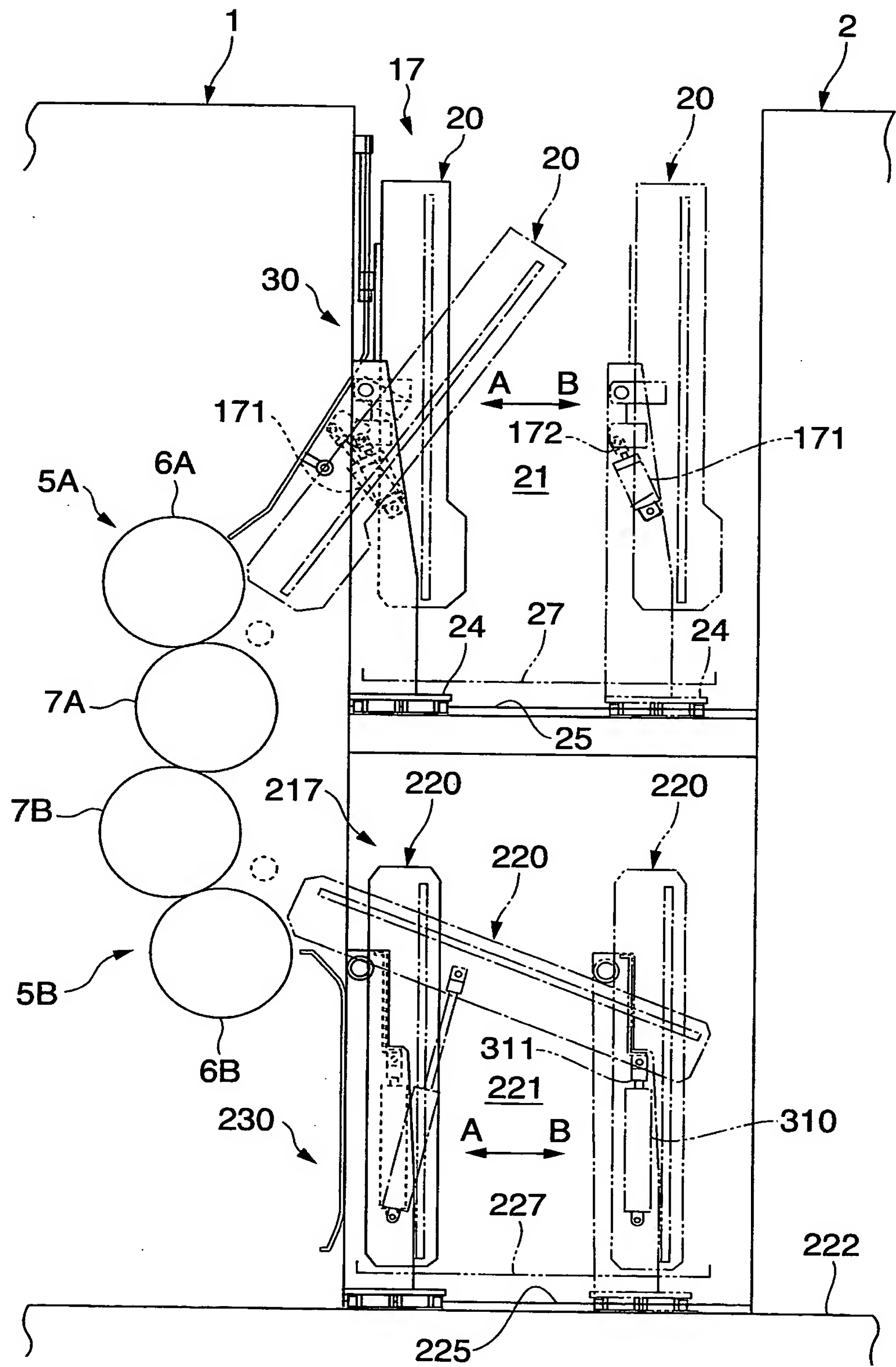
【符号の説明】

1, 2…印刷ユニット、3, 4…フレーム、1 0…旧版、1 0 a…くわえ側端部、1 0 b…尻側端部、1 1…新版、1 1 a…くわえ側端部、1 1 b…尻側端部、1 5…ウェブ、2 2, 2 3…外フレーム、2 6…第 1 のエアシリンダ、3 0…上部排版回収部、4 0…排版ガイド板、4 5…抜け止め部材、5 0…第 1 の版引き抜き手段、5 1…第 2 のエアシリンダ、5 2…フック、6 1…ストッパピン、

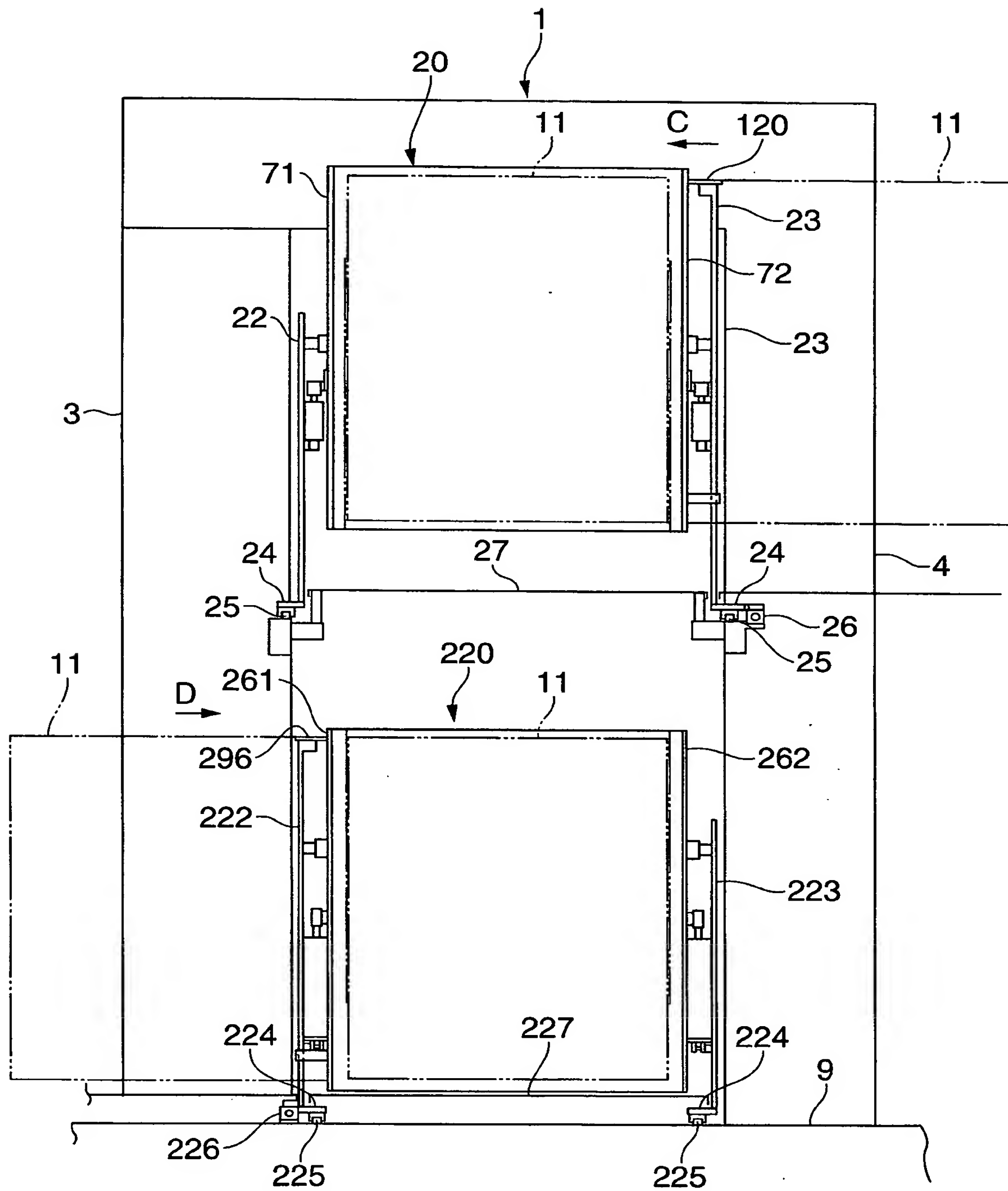
7 1, 7 2…内フレーム、7 3…長孔、7 4…第 1 の規制部材、7 5…第 2 の規制部材、7 7…第 3 のエアシリンダ、7 8…版収納部、8 3…振り込みコロ、8 5…第 4 のエアシリンダ、9 2…押圧コロ、1 0 0…第 5 のエアシリンダ、1 0 8…バー、1 0 9…ストッパピン、1 1 1…係止部材、1 2 0…案内バー、1 3 0…第 6 のエアシリンダ、1 3 3…排版／給版切替えガイド板、1 3 5…版押さえローラ、1 4 0…第 7 のエアシリンダ、1 4 4…第 2 の旧版引き抜き部材、1 5 0…第 8 のエアシリンダ、1 5 5…支点コロ、1 7 1…第 9 のエアシリンダ、2 2 0…下部ローダ、2 2 2, 2 2 3…外フレーム、2 2 6…第 1 0 のエアシリンダ、2 3 0…下部排版回収部、2 4 0…第 1 の版引き抜き手段、2 4 3…第 1 1 のエアシリンダ、2 4 7…フック、2 6 1, 2 6 2…内フレーム、2 6 3…長孔、2 6 4…第 1 の規制部材、2 6 5…第 2 の規制部材、2 6 6…第 1 2 のエアシリンダ、2 6 7…版収納部、2 7 0…第 1 3 のエアシリンダ、2 7 5…第 2 の旧版引き抜き部材、2 8 0…第 1 4 のエアシリンダ、2 8 3…支点コロ、2 9 0…第 1 5 のエアシリンダ、2 9 3…排版／給版切替えガイド板、2 9 5…バー、2 9 6…案内バー、2 9 8…版押さえローラ、3 0 0…第 1 6 のエアシリンダ、3 0 4 a…押出部、3 1 0…第 1 7 のエアシリンダ。

【書類名】 図面

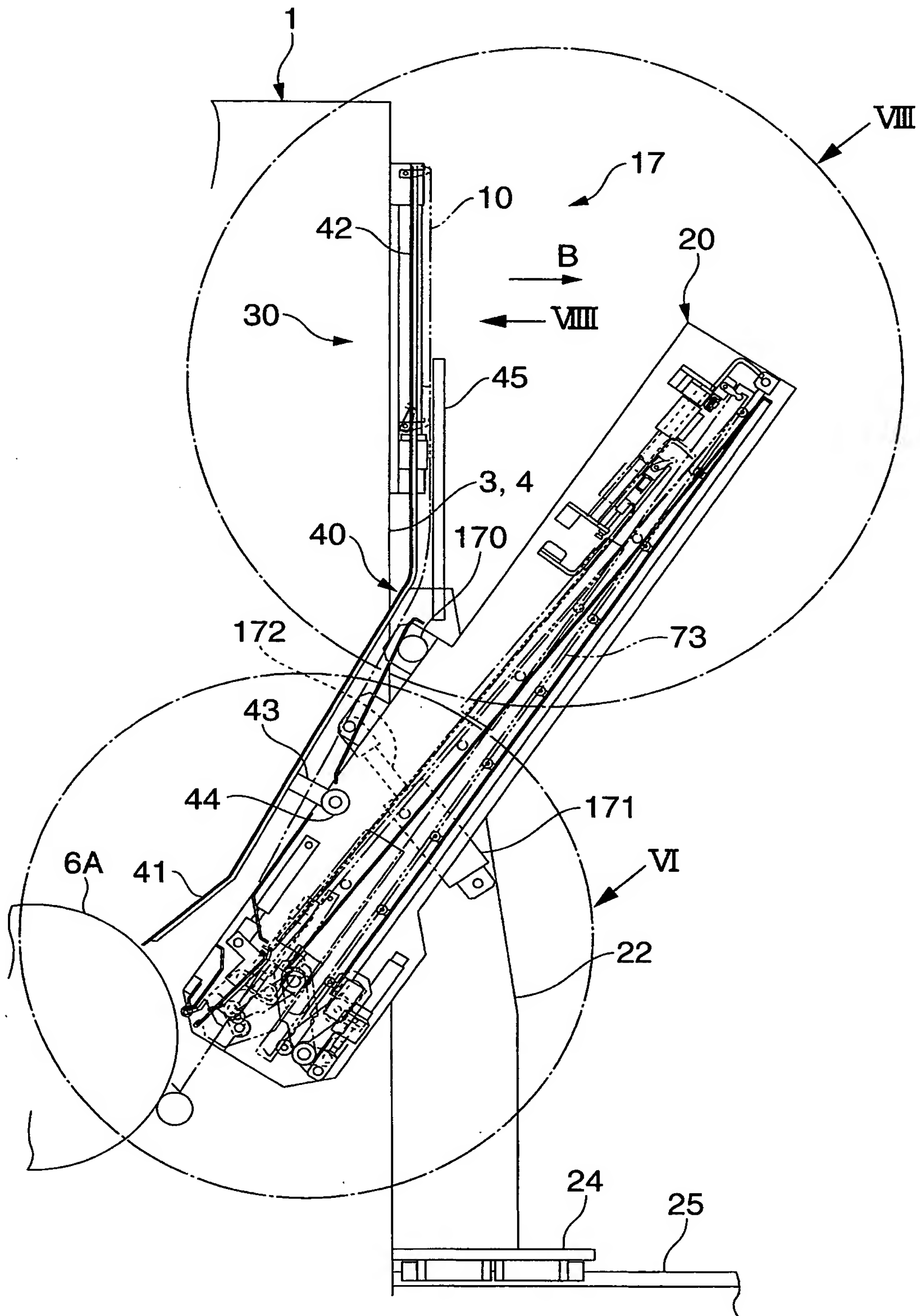
【図 1】



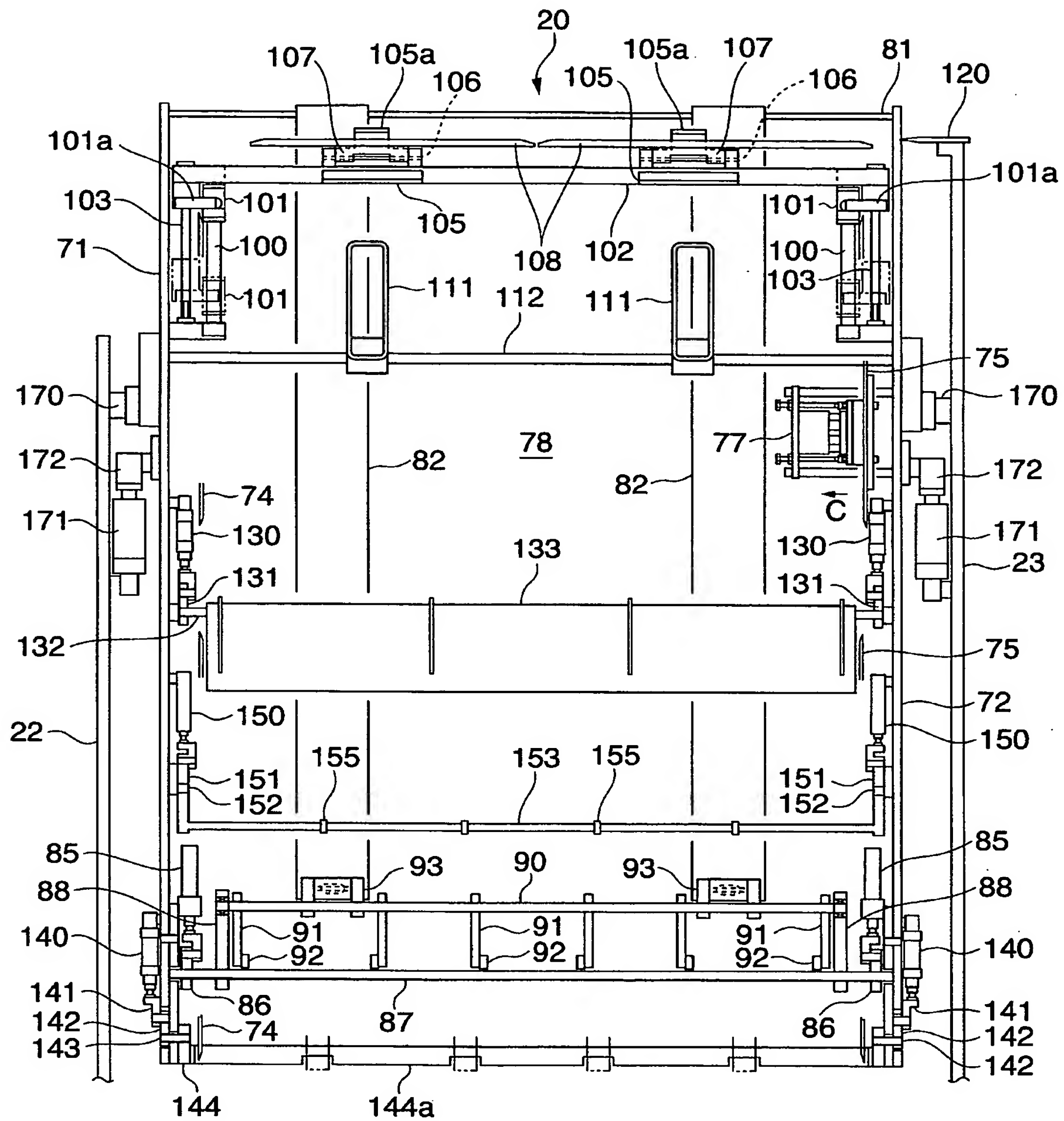
【図 2】



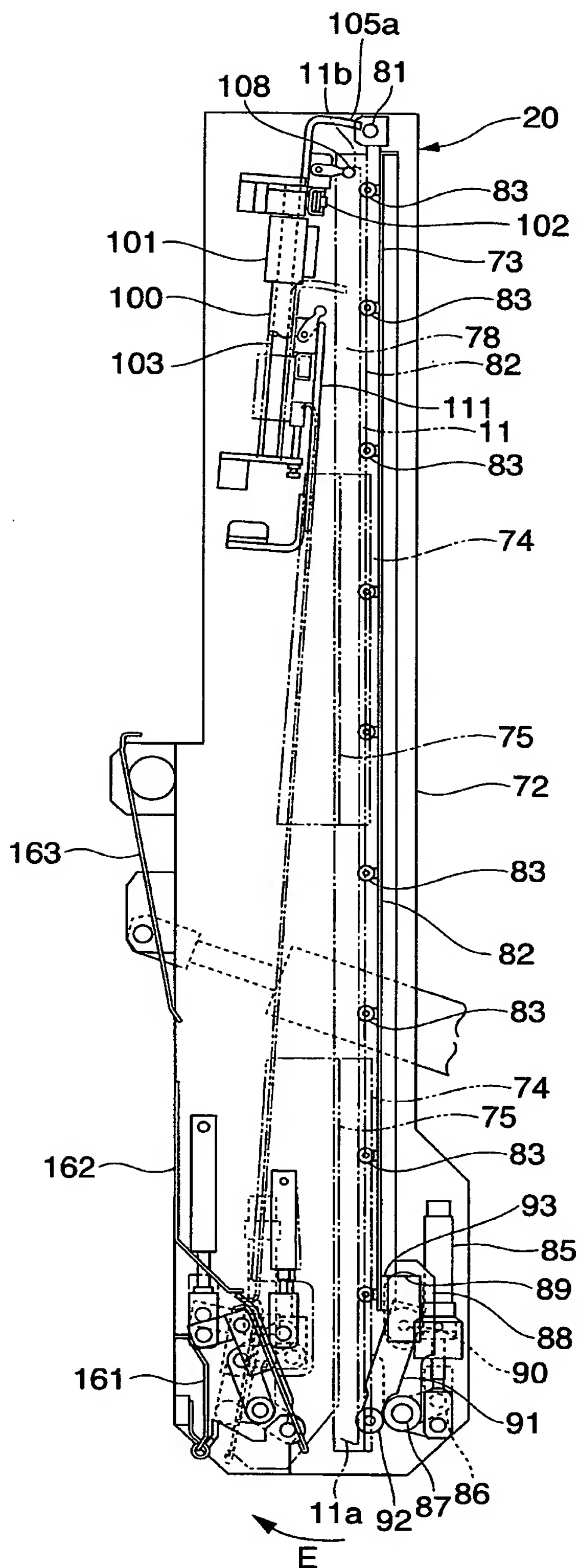
【図 3】



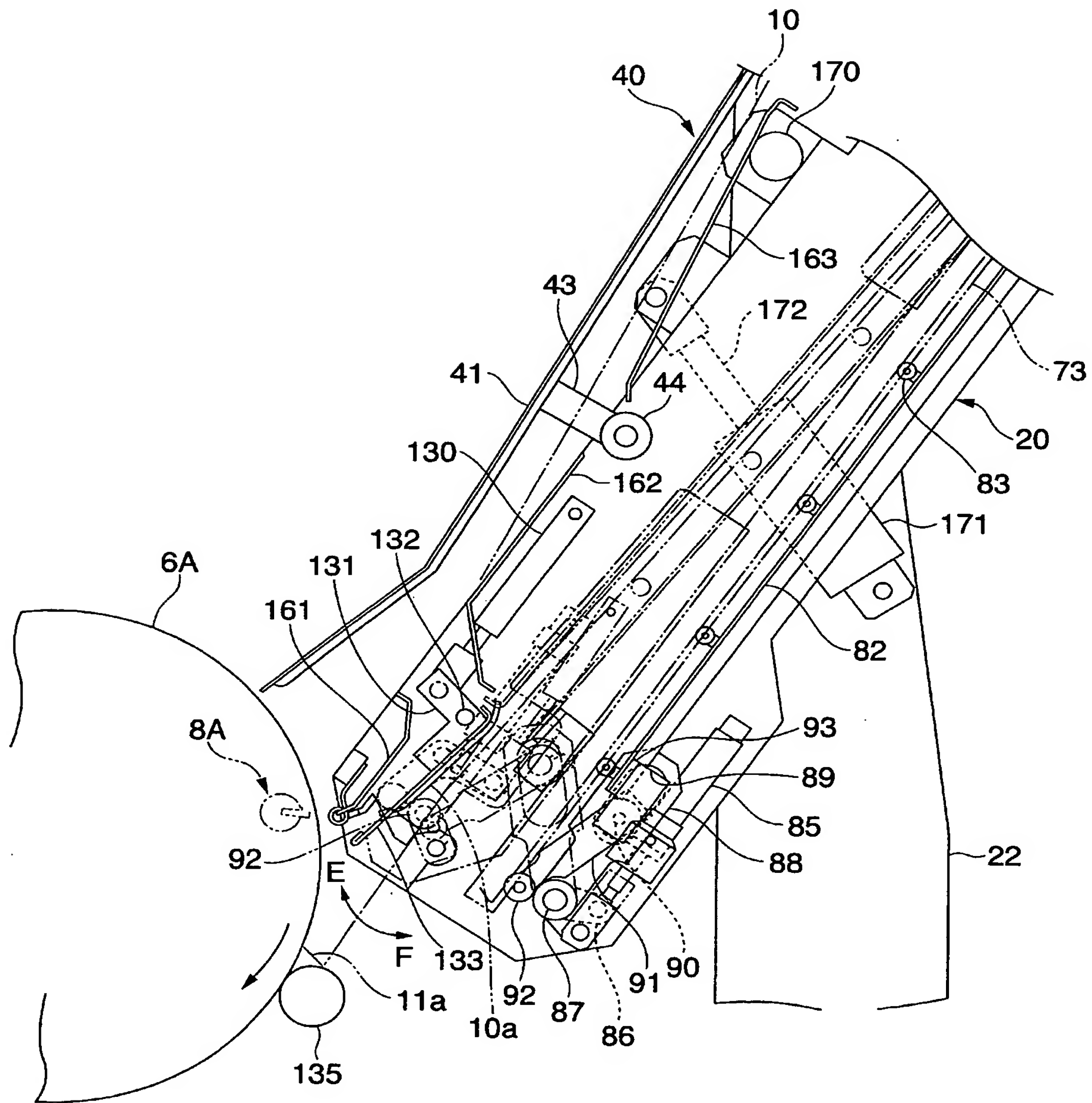
【図 4】



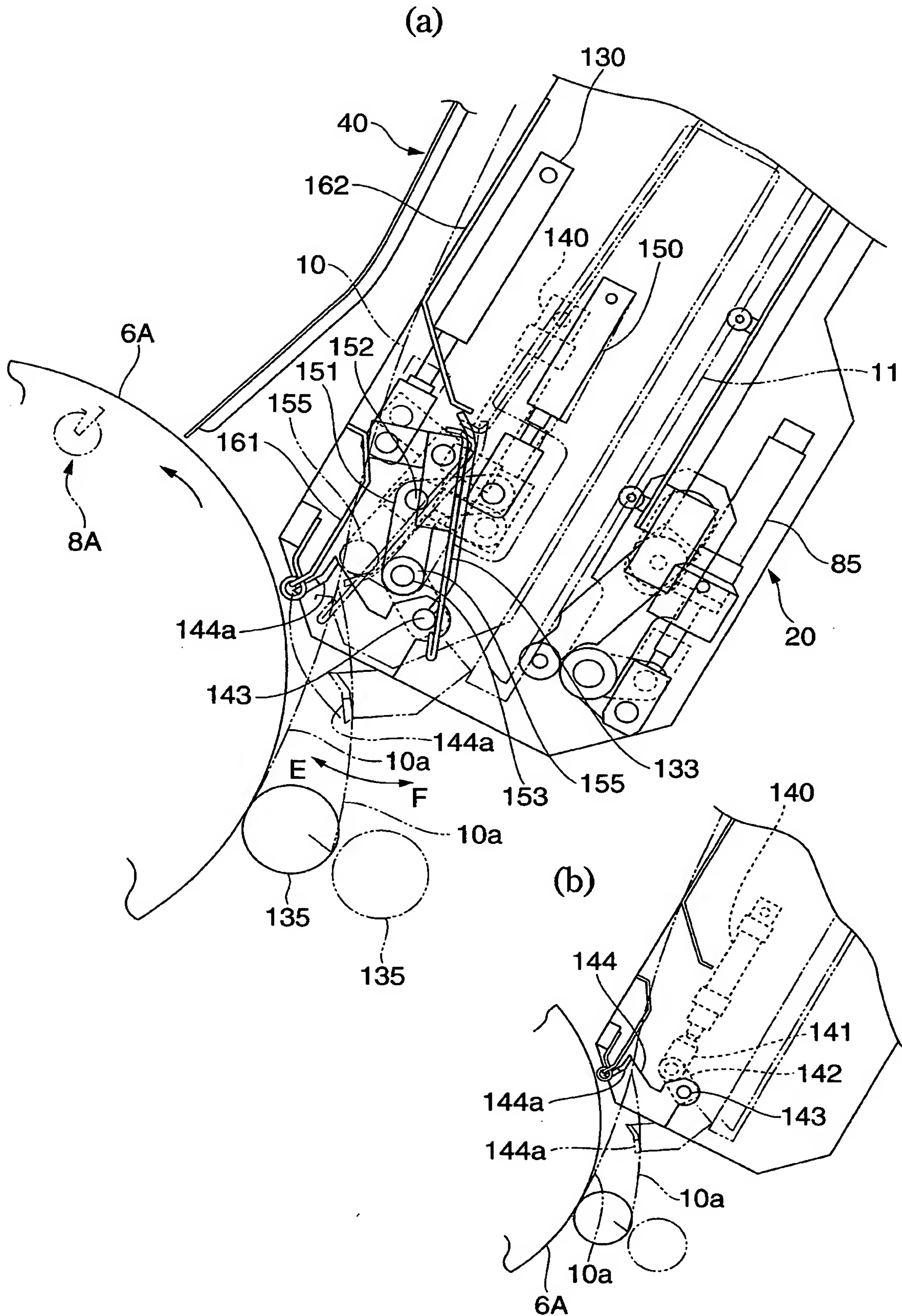
【図 5】



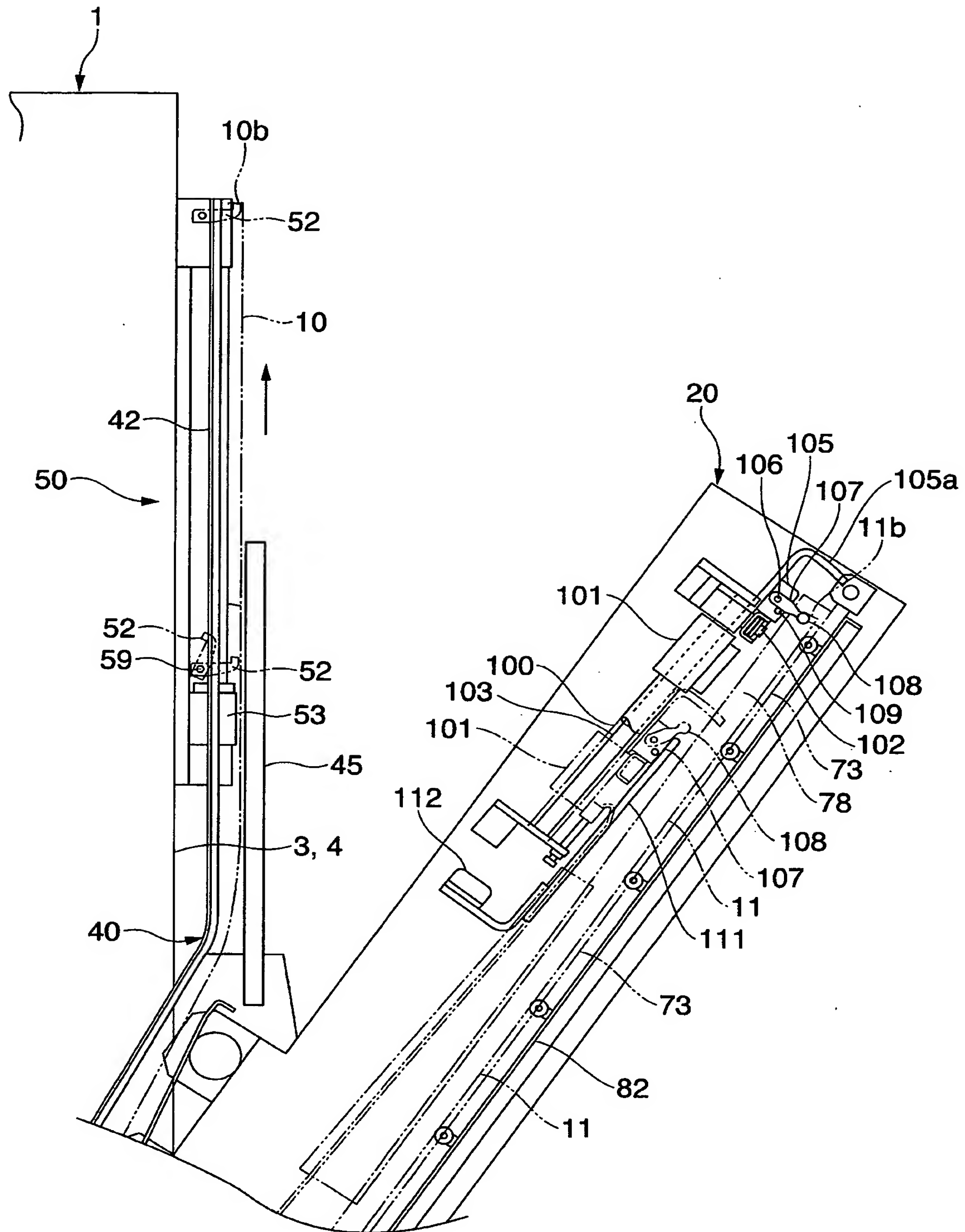
【図 6】



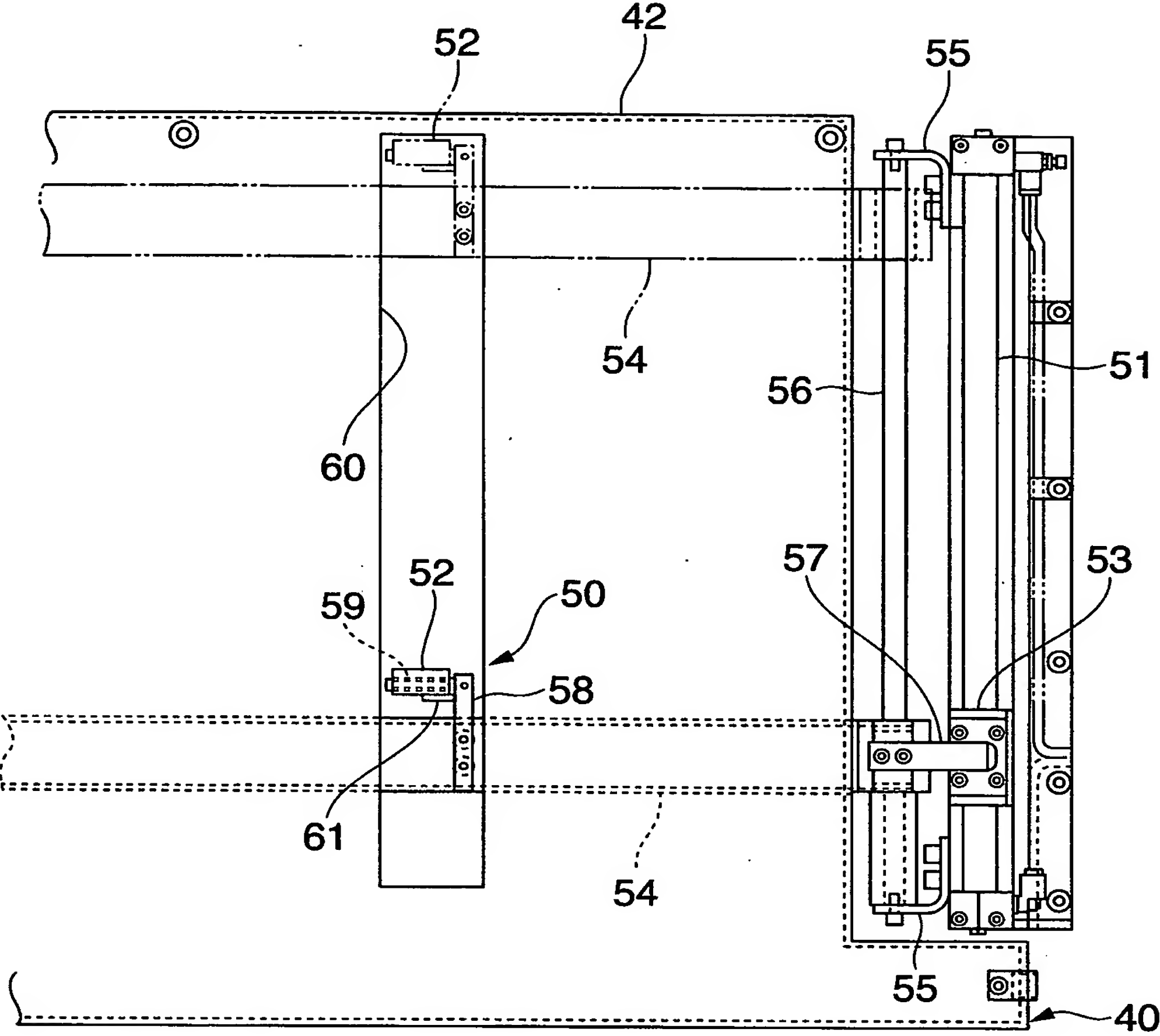
【図 7】



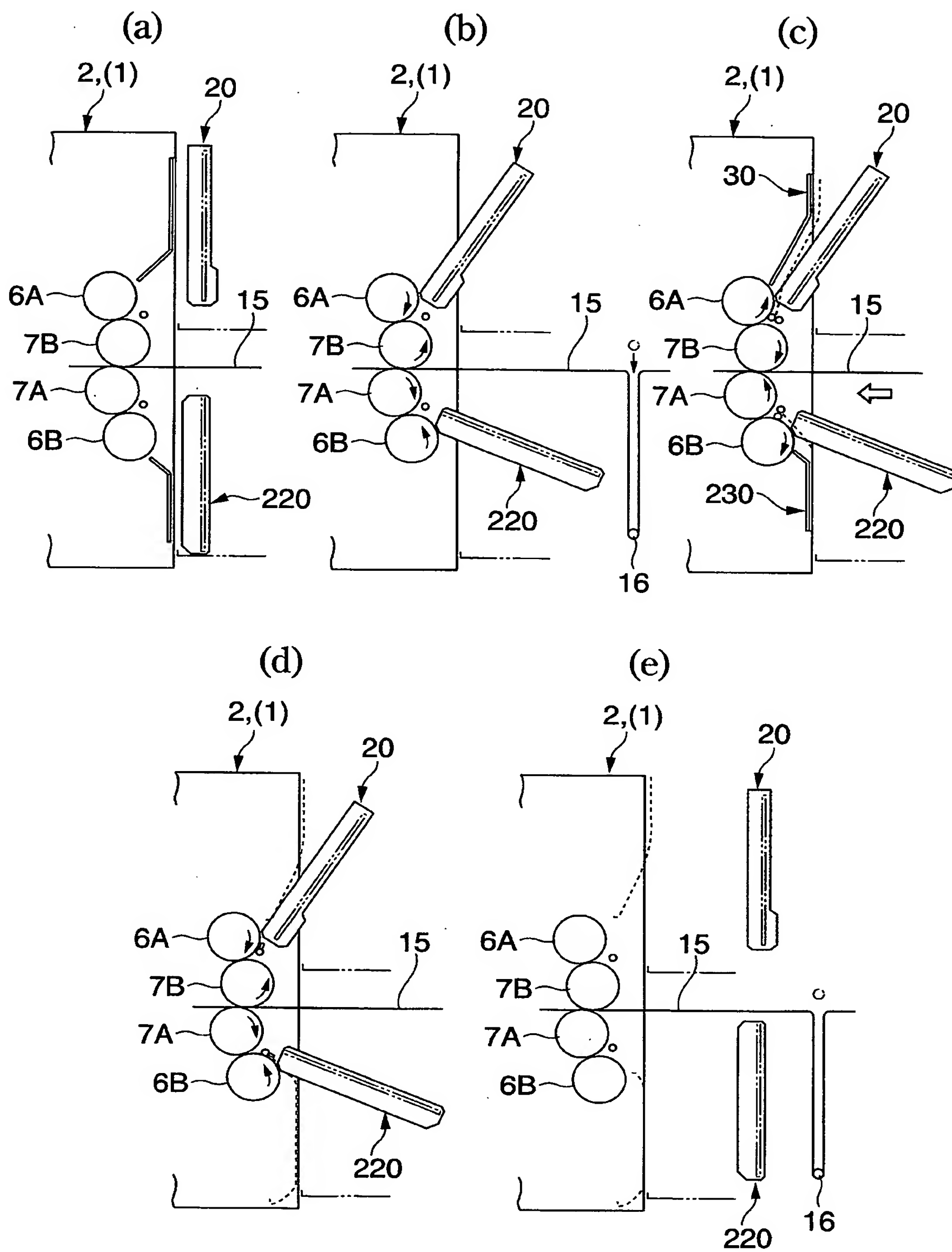
【図 8】



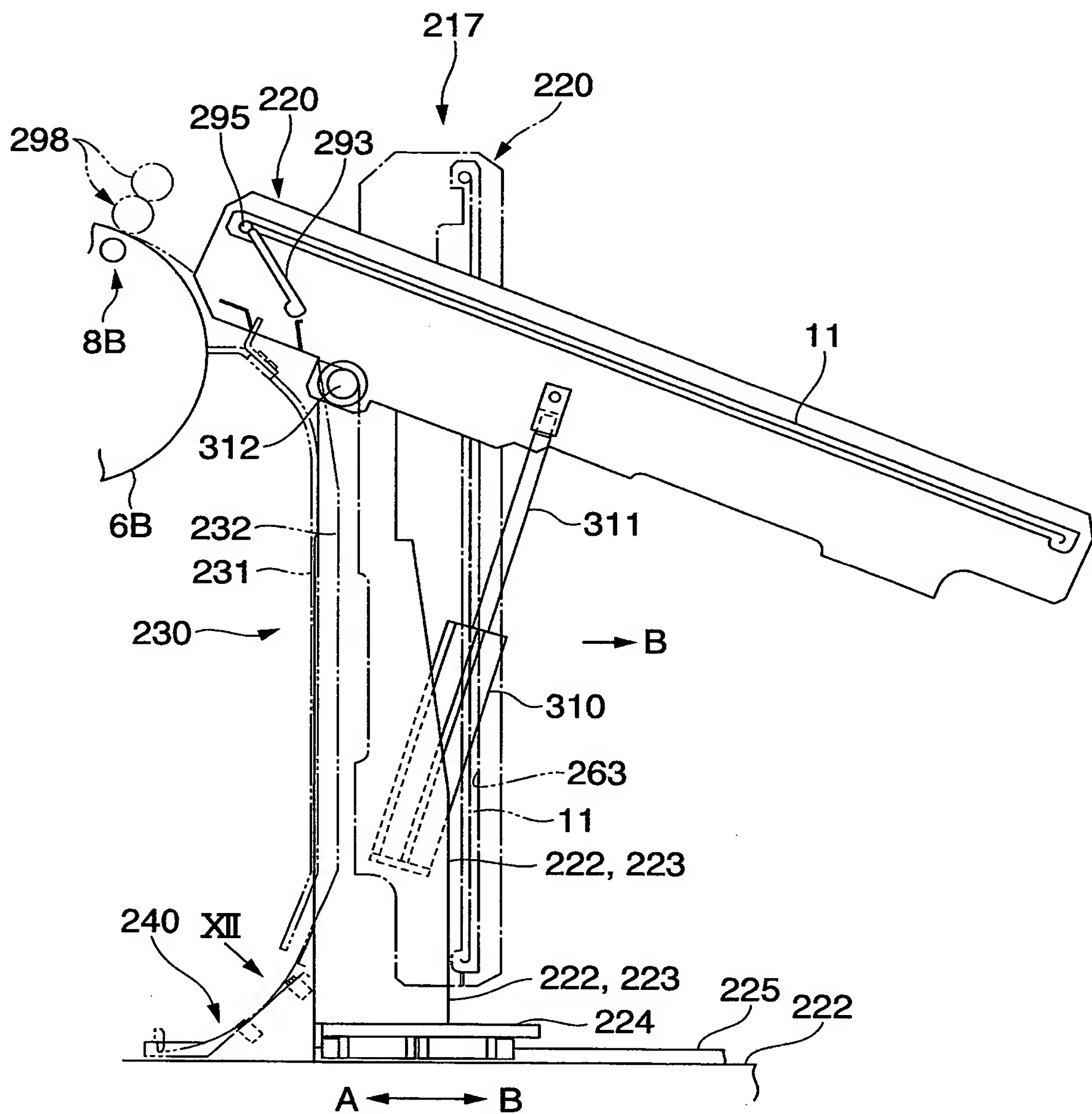
【図 9】



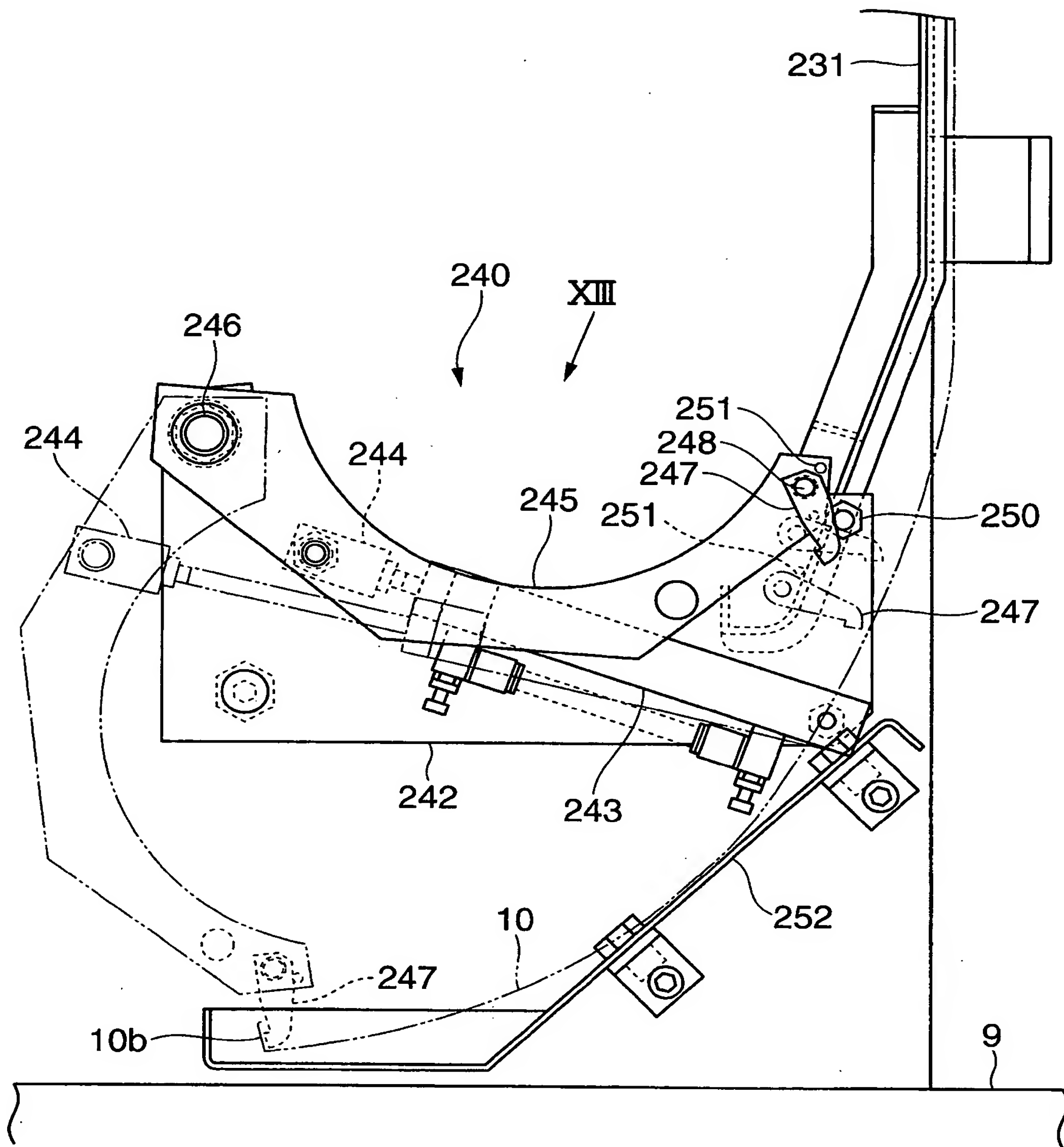
【図 10】



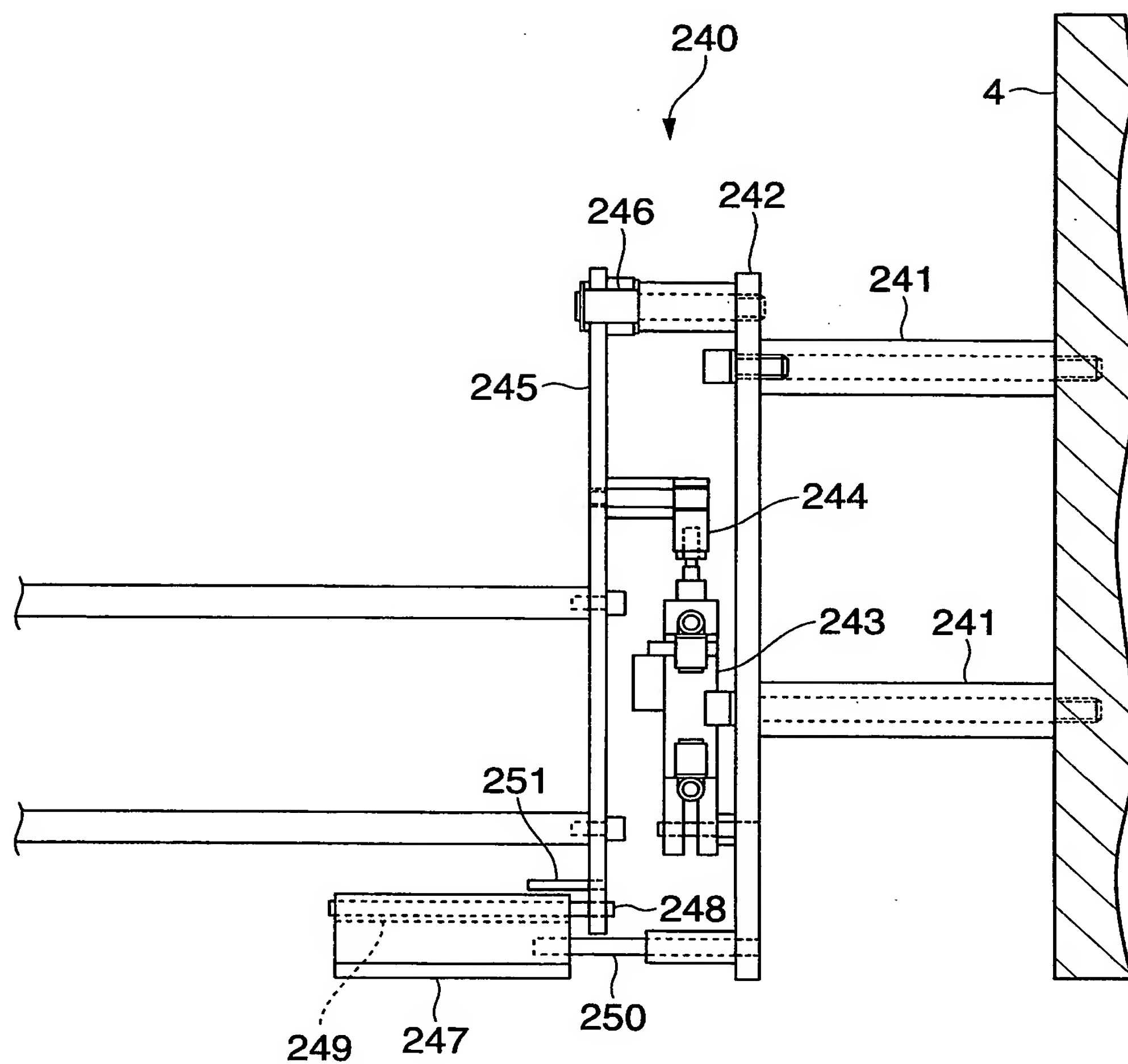
【図 11】



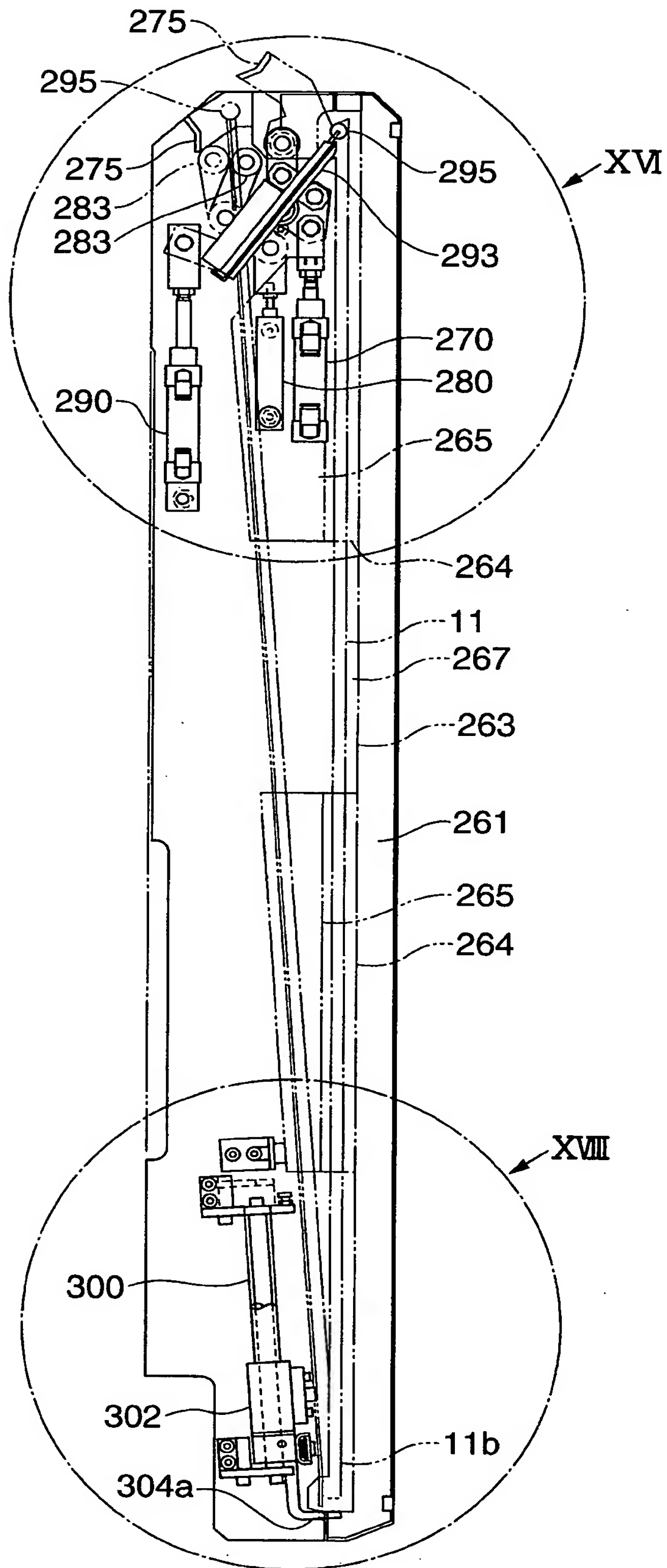
【図 12】



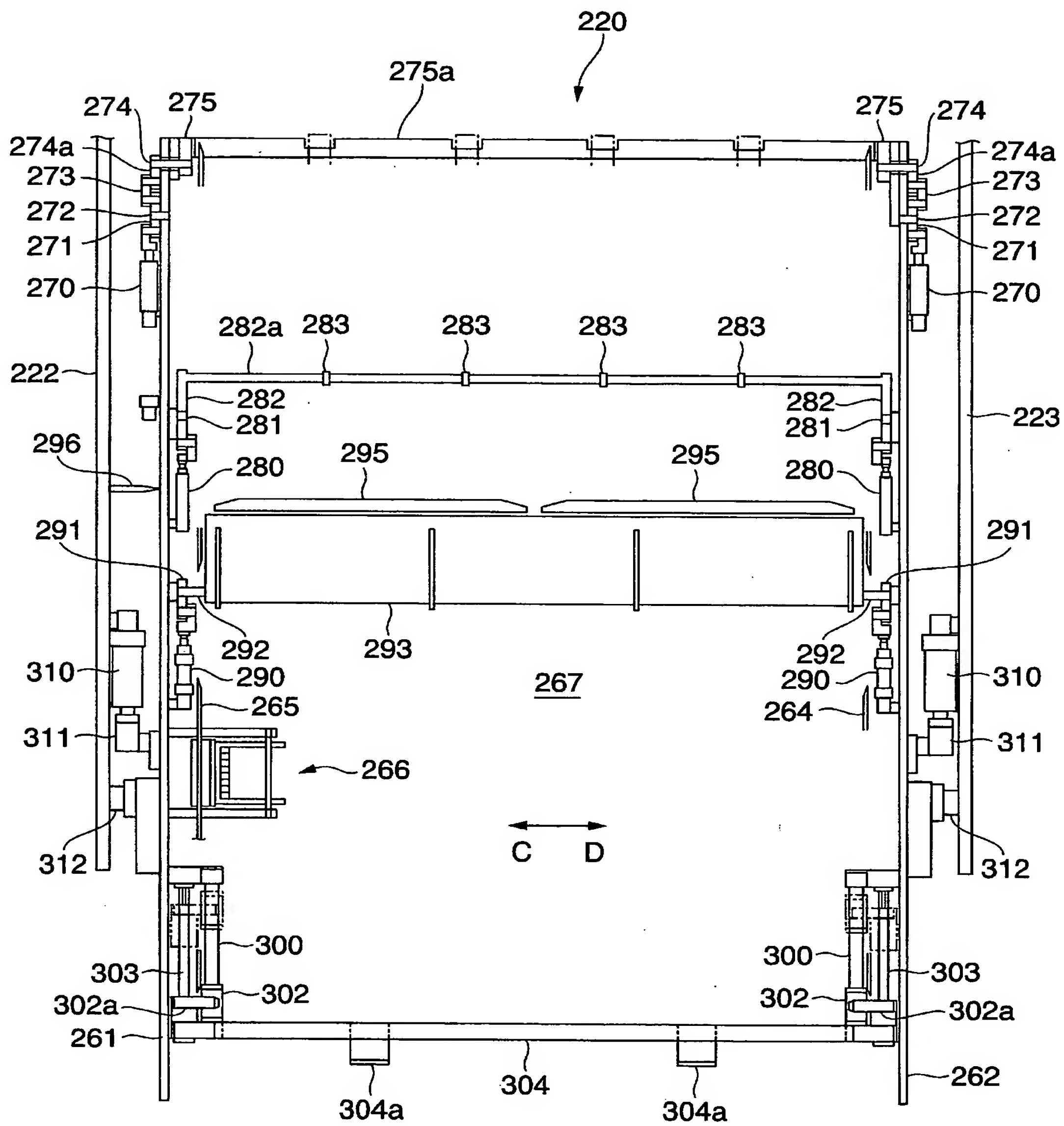
【図 13】



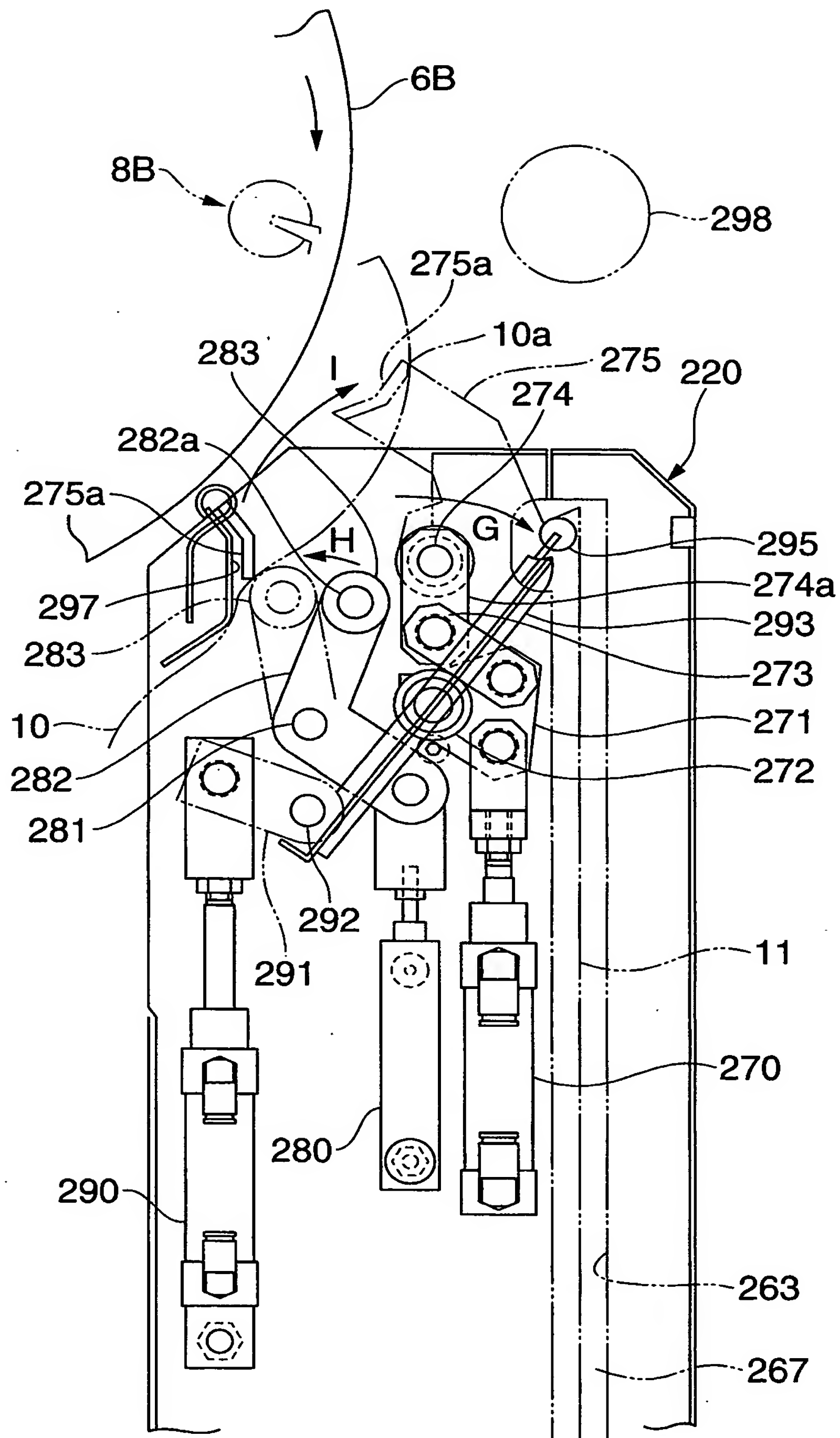
【図 14】



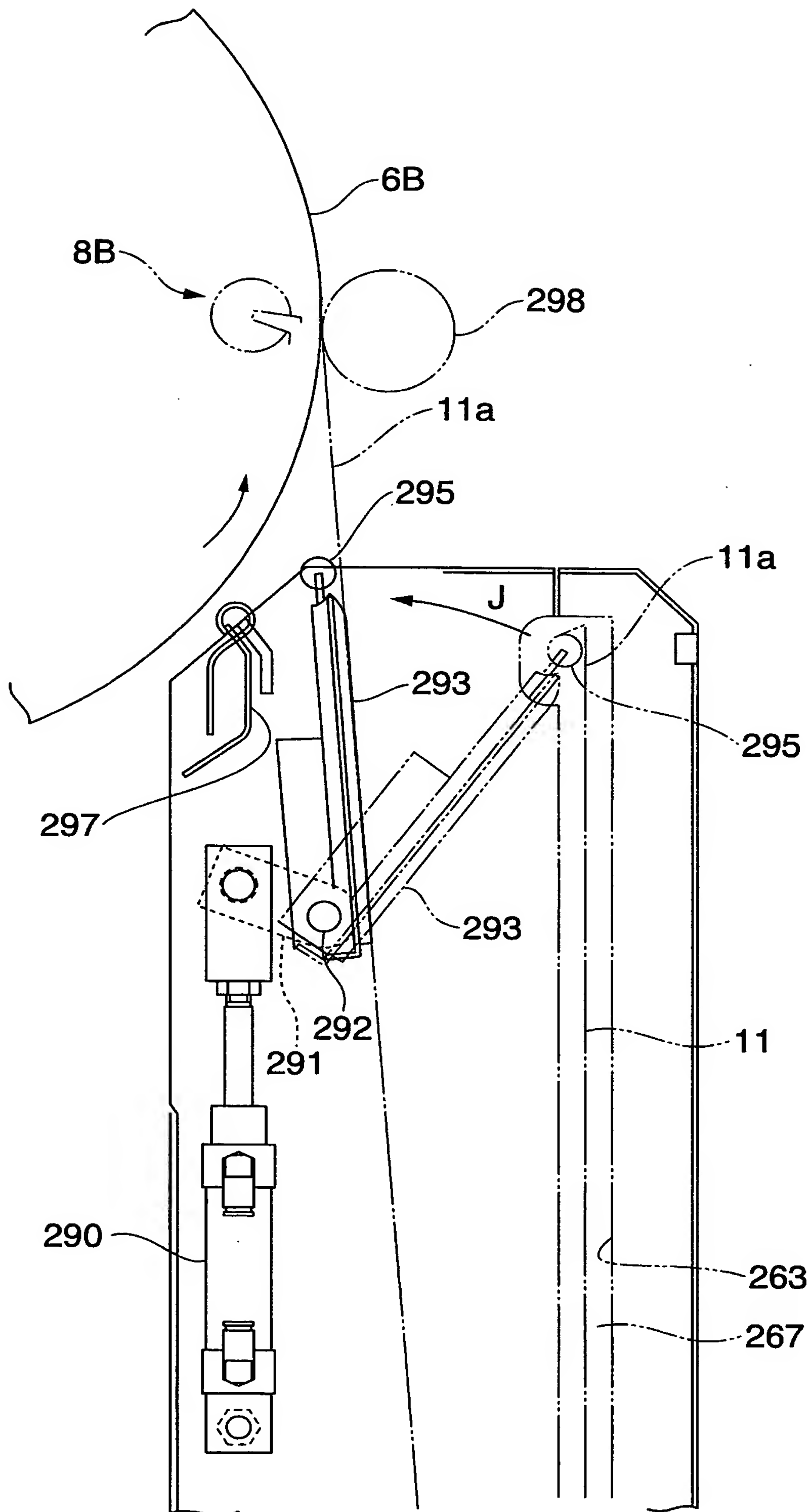
【図 15】



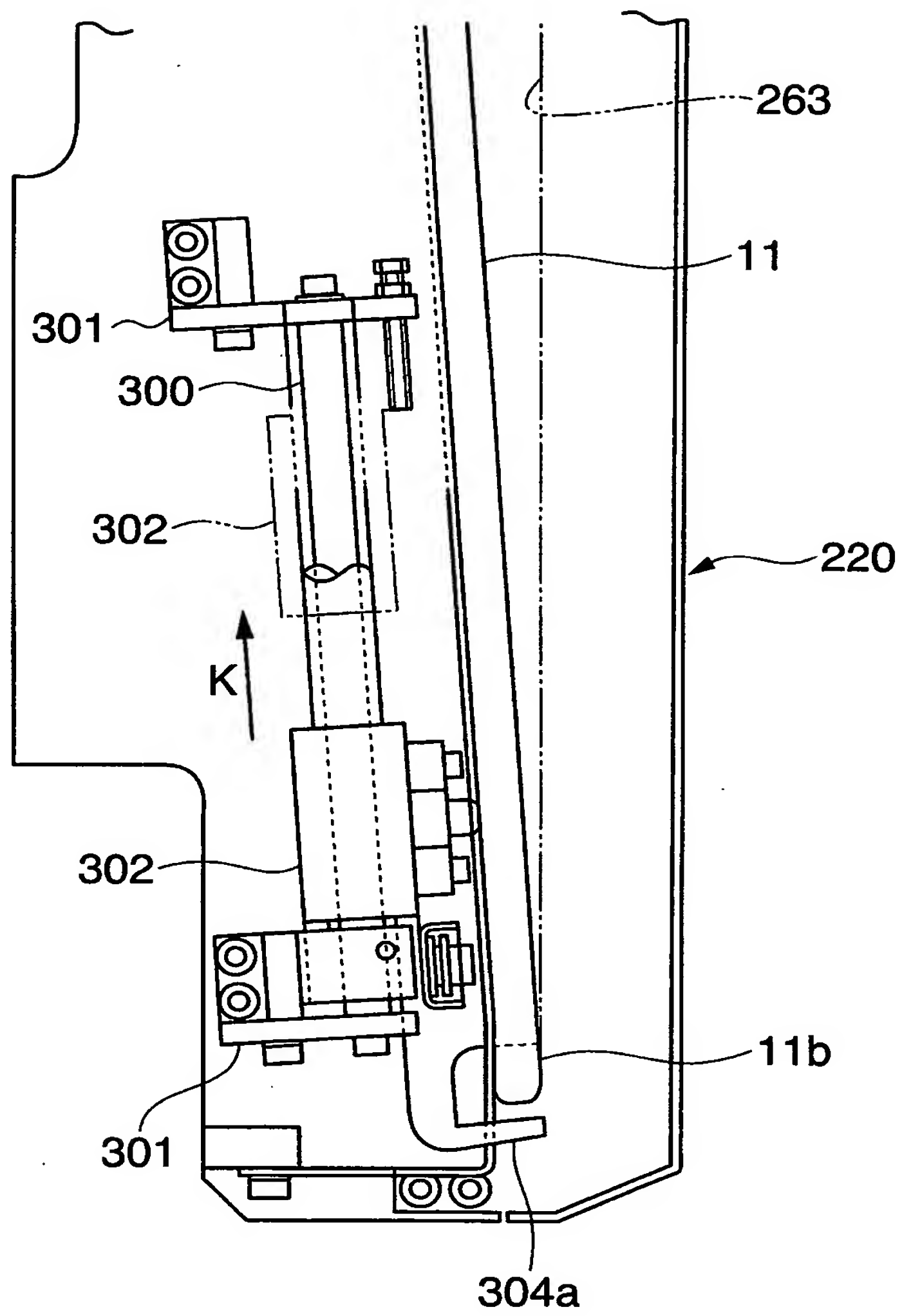
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置の小型化を図るとともに、版の大型化に対応可能とする。

【解決手段】 ロータ 2 0 を構成する内フレーム 7 2 には、新版を挿入する長孔が設けられている。挿入された新版は、尻側端部の折曲部がバー 1 0 8 に掛けられ、自重によって垂下するように、バー 1 0 8 に支持されている。新版の幅方向の位置決めをする第 1 の規制部材 7 4 と第 2 の規制部材 7 5 との間に、新版を移動させる移動手段が設けられている。移動手段によって押圧コロ 9 2 も移動し、版胴の版くわえ部に対する新版のくわえ側端部の位置決めを行う。エアーシリンダ 7 7 によって第 2 の規制部材 7 5 が第 1 の規制部材 7 4 側に移動することにより、新版の幅方向の位置決めがなされる。バー 1 0 8 が移動する途中で、バー 1 0 8 と新版との係合が解除し、新版が版胴へ挿入可能な状態になる。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 2 3 9 5 9 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 8 4 7 3 5]

1 . 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

東 京 都 墨 田 区 吾 妻 橋 3 丁 目 1 1 番 1 号

氏 名

株 式 会 社 小 森 コ ー ポ レ ー シ ョ ン